

**EFEKTIFITAS MODEL PEMBELAJARAN *CONCEPTUAL
UNDERSTANDING PROCEDURES* (CUPs) TERHADAP HASIL
BELAJAR FISIKA SISWA KELAS X SMA MUHAMMADIYAH
ENREKANG**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar
Sarjana Pendidikan Jurusan Pendidikan Fisika
pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Alauddin Makassar

Oleh:

DARMAYANTI

NIM: 20600112024

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) ALAUDDIN MAKASSAR**

2017

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahasiswa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Darmayanti
NIM : 20600112024
Tempat/Tgl. Lahir : Garutu/ 24 September 1993
Jurusan : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : BTN baruga Samata blok D6
Judul : "Efektifitas Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Enrekang"

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya sendiri. Jika di kemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

ALAUDDIN
MAKASSA

Makassar, Juni 2017

Penyusun


DARMAYANTI

NIM: 20600112024

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul **"Efektifitas Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPS) Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Engrekang"**, yang disusun oleh saudari **Darmayanti, NTM : 20600112024**, Mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang *munaqasyah* yang diselenggarakan pada hari **Selasa, 05 Juli 2017 M**, hertepatan dengan tanggal **11 Syawal 1438 H**, dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dengan beberapa perbaikan.

Samata, 05 Juli 2017 M
11 Syawal 1438 H

DEWAN PENGUJI

(Sesuai SK Dekan No 1019 Tahun 2017)

Ketua	: Dr.H.Muhammad Qaddati, S.Si, M.Si. (.....)
Sekretaris	: Rafiqah, S.Si., M.Pd. (.....)
Munaqisy I	: Drs.Muhammad Yusuf Hidayat,M.Pd. (.....)
Munaqisy II	: Dr.H.Muhammad Qaddati, S.Si, M.Si. (.....)
Pembimbing I	: Dr. H.Muh. Rapi S.Ag., M.Pd. (.....)
Pembimbing II	: Rafiqah, S.Si., M.Pd. (.....)

Mengetahui :

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Alauddin Makassar



Dr. H. Muhammad Amri, Lc, M.Ag.
NIP. 19730120 200312 1 001

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah Robbil 'Aalamiin, puji syukur penulis haturkan atas izin dan petunjuk Allah SWT, sehingga skripsi dengan Judul : ***“Efektifitas Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPs) Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Enrekang”*** dapat diselesaikan. Pernyataan rasa syukur kepada Allah SWT atas apa yang diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan karya ini yang tidak dapat diucapkan dengan kata-kata dan dituliskan dengan kalimat apapun. Tak lupa juga penulis panjatkan shalawat dan salam atas junjungan kita Rasulullah Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat, dan orang-orang yang senantiasa berada dalam panutan beliau untuk mencari kemaslahatan hingga akhir zaman.

Teristimewa penulis ucapkan terima kasih kepada kedua orang tuaku Manung dan Dayang yang tiada batas masa memberi harapan, semangat, perhatian, kasih sayang dan doa tulus tak berpamrih. Saudaraku Masdar, Mia, Ima, Mardan, Nina, Allan, dan Dirman yang senantiasa mendukung dan memberikan semangat hingga akhir studi ini. Seluruh keluarga besar atas segala pengorbanan, dukungan dan doa restu yang telah diberikan demi keberhasilan penulis dalam menuntut ilmu. Semoga apa yang telah mereka berikan kepada penulis menjadi ibadah dan cahaya penerang kehidupan di dunia dan di akhirat.

Begitu pula penghargaan yang setinggi-tingginya dan terima kasih banyak disampaikan dengan hormat kepada :

1. Prof. Dr. Musafir Pababbari M.Si selaku Rektor UIN Alauddin Makassar beserta pembantu Rektor I, II, III, IV atas segala fasilitas yang diberikan dalam menimba ilmu didalamnya.
2. Dr. H. Muhammad Amri Lc., M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan beserta Pembantu Dekan I, II, III atas segala fasilitas yang diberikan dan senantiasa memberikan dorongan, bimbingan dan nasihat kepada penulis.
3. Dr. H. Muhammad Qaddafi, S.Si, M.Si dan Ibu Rafiqah, S.Si, M.Pd selaku ketua jurusan dan sekretaris jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar.
4. Bapak Dr. H. Muh. Rapi, M.Pd. dan Ibu Rafiqah, S.Si, M.Pd selaku Pembimbing I dan II yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, pengarahan, serta dorongan yang sangat berharga bagi penulis.
5. Seluruh Bapak dan Ibu dosen di Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan banyak ilmu selama penulis menimba ilmu di Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
6. Semua pihak guru, pegawai, dan siswa-siswi SMA Muhammadiyah Enrekang yang telah membantu kelancaran penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti.
7. Teman sekelas penulis (Fisika 1-2 angkatan 2012) Jurusan Pendidikan yang selama ini membantu dan selalu memberikan semangat apabila penulis dilanda kesulitan, kalian sangat berarti dan akan aku kenang selalu.
8. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika angkatan 2012, dan semua pihak yang turut membantu dalam penyelesaian skripsi ini, semoga dengan bantuannya dapat bernilai ibadah disisi Allah swt.
9. Keluarga besar penulis yang selalu memberikan dorongan, dukungan beserta doa, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah membantu kelancaran penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati, penulis menerima saran dan kritik yang sifatnya konstruktif dari berbagai pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhirnya, hanya kepada Allah SWT penulis memohon ridho dan maghfirahnya, semoga segala dukungan serta bantuan semua pihak mendapat pahala yang berlipat ganda di sisi Allah SWT, semoga karya ini dapat bermanfaat kepada para pembaca, Aamiin.

Makassar, Juni 2017

Penulis,

DARMAYANTI

NIM: 20600112024



DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1-11
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Hipotesis Penelitian	9
D. Definisi Operasional	9
E. Tujuan dan Kegunaan Penelitian	10
BAB II TINJAUAN TEORITIS	12-31
A. Kajian Pustaka	12
B. Model Pembelajaran	13
C. Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUP's)	15
D. Model Pembelajaran Langsung	19
E. Hasil Belajar Fisika	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	32-46
A. Jenis dan Desain Penelitian	32
B. Populasi dan Sampel Penelitian	33
C. Prosedur Penelitian	35
D. Instrumen Penelitian	37
E. Analisis Data	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	47-67
A. Pra Pelaksanaan Penelitian	47
B. Hasil Penelitian	49
C. Pembahasan	63
BAB V PENUTUP.....	68-69
A. Kesimpulan	68
B. Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	70-72
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	73-176
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	73-176

DAFTAR TABEL

Nomor	
2.1 Sintaks model pembelajaran CUPs	18
2.2 Keunggulan dan kelemahan pembelajaran konvensional	21
3.1 Data populasi siswa kelas X SMA Muhammadiyah Enrekang	30
3.2 Kategori hasil belajar kurikulum KTSP	39
4.1 Distribusi frekuensi hasil belajar fisika kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan	45
4.2 Statistik distribusi frekuensi hasil belajar fisika kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan	45
4.3 Kategori nilai hasil belajar fisika kelas eksperimen setelah perlakuan	47
4.4 Distribusi frekuensi hasil belajar fisika kelas kontrol setelah diberikan perlakuan	48
4.5 Statistik distribusi frekuensi hasil belajar fisika kelas kontrol setelah diberikan perlakuan	49
4.6 Kategori nilai hasil belajar fisika kelas kontrol setelah perlakuan	50
4.7 Hasil uji normalitas nilai hasil belajar kelas eksperimen dengan program <i>IBM SPSS</i> versi 20	52
4.8 Hasil uji normalitas nilai hasil belajar kelas kontrol dengan program <i>IBM SPSS</i> versi 20	54
4.9 hasil perhitungan uji homogenitas nilai hasil belajar fisika	56
4.10 Hasil perhitungan uji perbedaan (t-2 sampel independent)	57

ABSTRAK

Nama : Darmayanti
NIM : 20600112024
Judul : “Efektifitas Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Enrekang.”

Penelitian ini dengan judul Efektifitas Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Kab Enrekang dengan rumusan masalah: Bagaimana hasil belajar fisika siswa jika diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) pada SMA Muhammadiyah Enrekang? Dan apakah model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) lebih efektif daripada model pembelajaran langsung dalam meningkatkan hasil belajar siswa SMA Muhammadiyah Enrekang?

Penelitian ini termasuk penelitian quasi experiment *design*, jenis penelitian ini adalah penelitian dengan memilih dua kelas secara langsung. Satu kelas sebagai kelas eksperimen (*treatment*) dan satu kelas yang lain sebagai kelas pembanding. Kelas eksperimen diberikan *treatment* yaitu pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) sedangkan kelas pembanding melakukan proses pembelajaran dengan model pembelajaran langsung. Sampel penelitian ditentukan dengan menggunakan 2 teknik yaitu *purposive sampling* dan *matching*. Yang menjadi sampel penelitian adalah kelas X.1 dan X.2 dengan jumlah sampel 40 orang yang tersebar pada dua kelas tersebut. Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian ini terdiri dari pedoman observasi, tes hasil belajar, perangkat pembelajaran dan dokumentasi. Tahap-tahap penelitian dalam penelitian ini terbagi atas tiga bagian yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap pengumpulan data. Teknik pengolahan data pada penelitian ini menggunakan uji t dua sampel independen.

Berdasarkan analisis yang digunakan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan metode CUPs yaitu rata-rata 73,25 sedangkan hasil belajar peserta didik dengan pembelajaran langsung yaitu rata-rata 60,75. Untuk hasil pengujian hipotesis yang dilakukan dengan perhitungan diperoleh hasil harga t yaitu model pembelajaran CUPs lebih efektif daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Implikasi penelitian ini yaitu berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran fisika dengan menggunakan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dapat meningkatkan keefektifan proses pembelajaran sehingga diharapkan bagi guru dan sekolah untuk menerapkan model pembelajaran pada materi yang sesuai.

ABSTRACT

Name : Darmayanti
NIM : 20600112024
Title : “Effectiveness of Learning Conceptual Understanding Procedures (CUPs) Model of Physics Learning Outcomes of Class X Students of SMA Muhammadiyah Enrekang.”

This research is titled Effectiveness of Learning Conceptual Understanding Procedures (CUPs) Model on Student Physics Learning Outcomes of Class X SMA Muhammadiyah Kab Enrekang with problem formulation: What is the result of student physics learning if taught by using Conceptual Understanding Procedures (CUPs) model at SMA Muhammadiyah Enrekang? And is the Conceptual Understanding Procedures (CUPs) learning model more effective than the direct learning model in improving student learning outcomes of SMA Muhammadiyah Enrekang?

This research includes quasi experiment design research, this type of research is research by choosing two classes directly. One class as the experimental class (treatment) and one other class as the comparison class. The experimental class is given treatment that is learning using conceptual learning model of Understanding Procedures (CUPs) while the comparison class do the learning process with direct learning model. The sample of research is determined by using 2 techniques that is purposive sampling and matching. The sample of the study is the class X.1 and X.2 with the number of samples of 40 people scattered in the two classes. Instruments used to obtain data in this study consist of observation guidelines, test learning outcomes, learning tools and documentation. Stages of research in this study is divided into three parts: the preparation stage, the implementation stage and the data collection phase. Data processing techniques in this study using t test two independent samples.

Based on the analysis used student learning outcomes using the CUPs method is an average of 73.25 while the learning outcomes of learners with direct learning is an average of 60.75. For the results of hypothesis testing performed with the calculation obtained the result of price t is the CUPs learning model is more effective than the conventional learning in improving student learning outcomes.

The implication of this research is based on the result of research shows that physics learning by using conceptual learning model Understanding Procedures (CUPs) can improve the effectiveness of the learning process so it is expected for teachers and schools to apply the learning model to the appropriate material.

BAB I

PENDAHULUAN

A. *Latar Belakang Masalah*

Pendidikan sangat penting dalam penentu kemajuan suatu negara dan kesejahteraan rakyat. Tidak ada suatu negara maju memiliki mutu pendidikan yang rendah. Seperti halnya Jepang dan Amerika Serikat adalah negara yang mempusatkan sistem politiknya dalam bidang pendidikan yaitu dengan cara menekankan pendidikan sebagai prioritas utama dalam pembangunan negaranya.

Undang-Undang Sisdiknas mengemukakan pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Pendidikan merupakan hal utama dan menjadi salah satu faktor terpenting dalam menjalani hidup bermasyarakat, berbangsa dan bernegara. Sebab tanpa pendidikan, manusia tidak akan pernah mengubah strata sosialnya untuk menjadi lebih baik. Sebagaimana firman Allah swt pada surah Ar-Ra'd ayat 11

(Al Munawar, 2006) sebagai berikut:

إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ.....

Terjemahnya:

Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum kecuali kaum itu sendiri yang mengubah apa-apa yang pada diri mereka.

Ayat di atas menjelaskan bahwa Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sehingga mereka mengubah apa yang ada pada diri mereka, yakni kondisi kejiwaan atau sisi dalam mereka seperti mengubah kesyukuran menjadi kekufuran, ketaatan menjadi kedurhakaan, ni'mat menjadi niqmat (bencana), hidayat menjadi kesesatan, kebahagiaan menjadi kesengsaraan dan seterusnya. Ini adalah suatu ketetapan yang saling kait mengait.

Pendidikan dimaknai sebagai proses mengubah tingkah laku peserta didik agar menjadi manusia dewasa yang mampu hidup mandiri, sebagai anggota masyarakat dalam lingkungan alam sekitar dimana individu itu berada. Disamping itu pendidikan juga ditujukan mampu memberikan peningkatan pada aspek penting yang melekat pada manusia yaitu aspek kognitif. Oleh karena itu dibutuhkan strategi pembelajaran yang mampu memberikan kemudahan bagi para siswa dalam memahami ilmu pengetahuan yang mereka pelajari.

Belajar merupakan hal yang sangat mendasar yang tidak bisa lepas dari kehidupan semua orang. Seiring dengan perkembangan masyarakat dan kebutuhan yang meningkat, pemerintah berupaya untuk meningkatkan dunia pendidikan. Hal yang harus dilakukan oleh dunia pendidikan tentunya harus mempersiapkan sumber daya manusia yang kreatif, mampu memecahkan persoalan-persoalan yang aktual dalam kehidupan dan mampu menghasilkan teknologi baru yang merupakan perbaikan dari sebelumnya.

Menurut Slameto (Erwin, 2009:1), belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang

baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Salah satu mata pelajaran yang terkait langsung dengan lingkungan adalah pembelajaran IPA. Kelompok mata pelajaran IPA terbagi menjadi beberapa bidang sesuai dengan perbedaan bentuk dan cara pandang terhadap gejala alam. Fisika termasuk dalam salah satu mata pelajaran sains yang diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan fenomena yang terjadi di alam sekitar, serta pengembangan lebih lanjut dalam penerapannya di kehidupan sehari-hari.

Bidang Studi Fisika adalah bagian dari sains (IPA) yang mempelajari gejala-gejala alam yang melibatkan zat (materi) dan energi. Fisika merupakan ilmu yang lebih banyak memerlukan pemahaman dari pada hafalan. Keberhasilan seorang siswa dalam mempelajari fisika terletak pada kemampuan siswa tersebut dalam memahami tiga hasil (produk) fisika yaitu konsep-konsep, hukum-hukum (azas-azas) dan teori-teori. Pada pembelajaran fisika bukan sekedar siswa mendengarkan, mencatat dan mengingat dari materi pelajaran yang disampaikan oleh guru, tetapi lebih ditekankan pada kemampuan siswa untuk dapat memecahkan persoalan dan bertindak (melakukan observasi, bereksperimen) terhadap hal yang dipelajari tersebut, lalu mengkomunikasikan hasilnya. Proses pembelajaran seperti ini dapat dilakukan dengan mendiskusikan suatu persoalan, melakukan percobaan, memperhatikan demonstrasi, menjawab pertanyaan dan menerapkan konsep-konsep dan hukum-hukum untuk memecahkan persoalan.

Tujuan pembelajaran fisika adalah agar siswa dapat memahami, mengembangkan observasi dan melaksanakan eksperimen yang berhubungan dengan gejala-gejala alam yang melibatkan zat (materi) dan energi sehingga menumbuhkan kesadaran dan pemahaman terhadap kebesaran Sang Khaliq penguasa alam semesta. Kemampuan observasi dan eksperimentasi ditekankan pada melatih kemampuan berfikir eksperimental yang mencakup pelaksanaan percobaan dengan mengenal peralatan yang digunakan dalam pengukuran baik di dalam laboratorium maupun di dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan observasi yang telah penulis lakukan di SMA Muhammadiyah Enrekang pada tanggal 12 Maret 2017, proses pembelajaran fisika masih berfokus kepada guru sebagai informator yang berperan dominan dalam setiap kegiatan pembelajaran. Hasil wawancara dengan guru fisika, diperoleh informasi bahwa kemampuan bertanya serta pemahaman konsep siswa masih rendah. Hal ini terlihat pada saat guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, jarang siswa yang mengajukan pertanyaan bahkan tidak ada yang bertanya. Guru seharusnya memperhatikan cara mengajar dan cara siswa belajar dalam memahami konsep-konsep sains. Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan usaha untuk meningkatkan kemampuan bertanya siswa, agar pemahaman konsep yang diperoleh siswa tidak hanya bersifat informatif, tetapi siswa terlibat aktif dalam membangun pemahaman konsep sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Jika dilihat dari kenyataan yang ada di lapangan, bahwa sistem pembelajaran yang diterapkan di SMA Muhammadiyah Enrekang, lebih didominasi oleh

pembelajaran konvensional. Siswa cenderung pasif karena mereka hanya menerima materi dan latihan soal dari guru. Hal itu tidak cukup mendukung penguasaan terhadap konsep fisika menjadi lebih baik. Masih rendahnya penguasaan terhadap konsep fisika ditandai oleh nilai fisika siswa yang masih rendah.

Rata-rata hasil belajar siswa kelas X SMA Muhammadiyah Enrekang tahun pelajaran 2015/2016 pada semester ganjil adalah 68. Nilai tersebut belum mencapai KKM yang ditetapkan SMA Muhammadiyah Enrekang pada tahun ajaran 2015/2016, yaitu 70. Untuk mendukung hal itu, para pakar pendidikan telah mengembangkan berbagai sistem pembelajaran yang lebih memperhatikan aspek siswa, salah satunya adalah model pembelajaran *conceptual understanding procedures* (CUPs).

Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) adalah salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran fisika. *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) adalah suatu prosedur pembelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan siswa memahami konsep-konsep sains. (Gunstone *et al.*, 1999). Cakir (2008) menyatakan bahwa setiap kegiatan pembelajaran sains harus mengutamakan pemahaman. Pembelajaran IPA harus mengutamakan pemahaman konsep, bukan hanya menghafal teori. Pemahaman konsep yang baik dapat membantu siswa dalam hal pemecahan masalah (Ismawati, 2013:11).

Fera Ismawati (2013) dalam penelitiannya yang berjudul *Penerapan Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPs) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Curiosity Siswa pada Pelajaran Fisika*, mengemukakan bahwa model pembelajaran CUPs terbukti dapat meningkatkan pemahaman konsep dan *curiosity* siswa pada pelajaran fisika. Model pembelajaran CUPs juga lebih efektif dibandingkan model pembelajaran eksperimen verifikasi dalam meningkatkan pemahaman konsep dan *curiosity* siswa pada pelajaran fisika.

Penelitian yang dilakukan oleh Kade Rita Anggreni dengan judul *Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures Berpengaruh Terhadap hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Gugus VII KOMPIANG SUJANA DENPASAR BARAT* (2012) diperoleh bahwa tingkat hasil belajar matematika siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran CUPs lebih baik dari siswa yang dibelajarkan menggunakan pembelajaran konvensional.

Peneliti merasa bahwa model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) memiliki kelebihan dibandingkan model-model pembelajaran lainnya. Dimana pada model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) siswa diajak untuk berperan aktif dalam proses belajar mengajar dan juga siswa diajak untuk dapat bersosialisasi dengan teman kelasnya. Hal ini dikarenakan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) menggunakan tiga fase yaitu fase kerja secara individu, fase kerja kelompok dan fase diskusi.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Fera Ismawati dan Kade Rita Anggreni berbeda dengan penelitian yang akan peneliti lakukan, dimana Fera ismawati menggunakan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* untuk melihat bagaimana pemahaman konsep yang dimiliki siswa. Sedangkan peneliti menggunakan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* untuk melihat hasil belajar siswa. Dan penelitian yang telah dilakukan oleh Kade Rita Anggreni juga berbeda dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Dimana Kade Rita Anggreni melakukan penelitian untuk mata pelajaran matematika pada anak SD, sedangkan peneliti akan melakukan penelitian pada materi fisika kelas X SMA.

Penelitian yang juga telah dilakukan oleh Nurul Hikmah yaitu *Penerapan Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPs) untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 7 Mataram* (2014), diperoleh bahwa penerapan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas X MIA 1 SMA Negeri 7 Mataram.

Hasil penelitian yang telah dilakukan tersebut, terlihat bahwa hasil belajar siswa juga dipengaruhi oleh aktivitas didalam kelas. Dalam hal belajar, sebaiknya aktivitas siswa lebih banyak dibandingkan aktivitas guru. Siswa sebaiknya lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran. Sehingga pelajaran yang diberikan dapat diserap lebih cepat oleh siswa.

Berbeda dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Nurul Hikmah yang menggunakan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) untuk meneliti tentang aktivitas dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika, maka peneliti akan melakukan penelitian menggunakan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) untuk melihat hasil belajar siswa. Peneliti juga akan melakukan penelitian pada mata pelajaran fisika.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin lebih mengkaji tentang model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) yang diharapkan dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang "*Efektifitas Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPs) Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Enrekang*".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil belajar fisika siswa jika diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) pada SMA Muhammadiyah Enrekang?
2. Bagaimana hasil belajar fisika siswa jika diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung pada SMA Muhammadiyah Enrekang?

3. Apakah model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* lebih efektif daripada model pembelajaran langsung dalam meningkatkan hasil belajar siswa SMA Muhammadiyah Enrekang?

C. Hipotesis

Dalam sebuah penelitian hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian ini dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Hipotesis dikatakan jawaban sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, data yang diperoleh belum didasarkan pada fakta-fakta empiris (Sugiyono, 2013: 96).

Semua istilah hipotesis berasal dari bahasa Yunani yang mempunyai dua kata "*hipo*" (sementara) dan "*thesis*" (pernyataan atau teori). Karena hipotesis merupakan pernyataan sementara yang masih lemah, maka perlu diuji kebenarannya (Siregar, 2010: 119).

Adapun hipotesis yang diajukan untuk penelitian ini yaitu: "Model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* lebih efektif daripada model pembelajaran langsung dalam meningkatkan hasil belajar siswa SMA Muhammadiyah Enrekang".

D. Definisi Operasional

Untuk mendapatkan gambaran dan memudahkan pemahaman serta memberikan persepsi yang sama antara penulis dan pembaca terhadap judul serta memperjelas ruang lingkup penelitian ini, maka penulis terlebih dahulu

mengemukakan pengertian yang sesuai dengan variabel dalam judul skripsi ini, sehingga tidak menimbulkan kesimpangsiuran dalam pembahasan selanjutnya.

a. Conceptual Understanding Procedures (CUPs)

Model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* merupakan suatu model pembelajaran yang bertujuan untuk membantu meningkatkan pemahaman konsep yang dimiliki oleh siswa, dimana prosedur pembelajaran CUPs meliputi tiga tahapan yaitu, fase kerja individu, fase kerja kelompok, dan diskusi kelas (persentasi hasil).

b. Model Pembelajaran Langsung

Model pembelajaran langsung adalah model pembelajaran yang menekankan pada penguasaan konsep atau perubahan perilaku. Dimana guru berperan sebagai penyampai informasi dan berperan aktif dalam proses belajar mengajar.

c. Hasil Belajar

Hasil belajar fisika adalah skor yang dicapai peserta didik setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajar *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)*, dapat diukur dengan menggunakan ranah taksonomi Bloom yang dibatasi hanya pada tahap penerapan (C_3), analisis (C_4) dan (C_5).

E. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Pada dasarnya tujuan dari penelitian ini adalah untuk menemukan jawaban dari permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya. Secara rinci tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Untuk mengetahui hasil belajar fisika siswa jika diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) pada SMA Muhammadiyah Enrekang.
- b. Untuk mengetahui hasil belajar fisika siswa jika diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung pada SMA Muhammadiyah Enrekang.
- c. Untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) lebih efektif daripada model pembelajaran langsung dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada SMA Muhammadiyah Enrekang.s

2. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi:

- a. Guru

Dapat dijadikan bahan acuan dalam mengembangkan model pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran serta dengan adanya penelitian ini diharapkan guru dapat memperbaiki dan meningkatkan mutu pembelajaran fisika.

- b. Siswa

Dapat dijadikan sebagai bahan acuan untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa dan meningkatkan hasil belajar siswa khususnya mata pelajaran fisika.

- c. Sekolah

Dapat memberikan masukan yang berarti/bermakna pada sekolah dalam rangka perbaikan atau peningkatan kualitas pembelajaran Fisika.

BAB II

TINJAUAN TEORITIS

A. *Kajian Pustaka*

Fera Ismawati, 2013. Dalam penelitiannya berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan *Curiosity* Siswa pada Pembelajaran Fisika”. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* terbukti lebih efektif dibandingkan model pembelajaran eksperimen verifikasi dalam meningkatkan pemahaman konsep dan *curiosity* siswa. Keefektifan model pembelajaran CUPs untuk meningkatkan pemahaman konsep didukung oleh hasil uji t satu pihak terhadap nilai *post test* pemahaman konsep.

Kade Rita Anggreni, 2012. Dalam penelitiannya yang berjudul “Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* Berpengaruh Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Gugus VII Kompiang Sujana Denpasar Barat”. Hasil penelitiannya menjelaskan bahwa model CUPs lebih unggul dibandingkan dengan pembelajaran konvensional karena model pembelajaran ini memberikan kesempatan pada siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuan yaitu mengaitkan pengetahuan awalnya dengan konsep baru yang disampaikan melalui kegiatan diskusi kelompok. Pembelajaran yang menerapkan model CUPs berbeda dengan pembelajaran konvensional yang mengandalkan keterampilan guru menyampaikan konsep pelajaran kepada siswa

melalui ceramah dan contoh soal. Pembelajaran konvensional masih didominasi guru dalam setiap tahapnya.

Nurul Hikmah, 2014. Dalam penelitiannya yang berjudul “penerapan Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 7 Mataram”. Hasil penelitiannya menjelaskan bahwa dengan penerapan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* mendorong siswa lebih aktif dalam proses belajar mengajar. Hal ini terlihat dari antusiasme siswa untuk bertanya tentang materi yang mereka pelajari yang ada di LKS, sampai guru merasa kewalahan untuk membimbing kelompok siswa karena hampir semua kelompok ingin bertanya. Sehingga hasil belajar yang diperoleh siswa dapat dikategorikan memenuhi indikator keberhasilan.

Dari uraian serta hasil penelitian yang dikemukakan di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Namun jika dilihat dari penelitian tersebut, hasil belajar juga dipengaruhi oleh keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran. Di mana jika siswa lebih aktif dalam proses belajar maka siswa akan lebih cepat memahami materi pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.

B. Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan teori belajar yang dirancang

berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional di kelas. Model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar (Suprijono, 2009: 46).

Joice and Well berpendapat bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang) merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya (Rusman, 2013: 133).

Menurut Rusman (2013: 133) sebelum menentukan model pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran, ada beberapa hal yang harus dipertimbangkan guru dalam memilihnya, yaitu:

- a. Pertimbangan terhadap tujuan yang hendak dicapai
- b. Pertimbangan yang berhubungan dengan bahan atau materi pembelajaran
- c. Pertimbangan dari sudut peserta didik atau siswa
- d. Pertimbangan lainnya yang bersifat nonteknis

Menurut Rusman (2013: 134) model pembelajaran memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Berdasarkan teori pendidikan dan teori belajar dari para ahli tertentu. Sebagai contoh, model penelitian kelompok, model ini dirancang untuk melatih partisipasi dalam kelompok secara demokratis.
- b. Mempunyai misi atau tujuan pendidikan tertentu, misalnya model berfikir induktif dirancang untuk mengembangkan proses berfikir induktif
- c. Dapat dijadikan pedoman untuk perbaikan kegiatan belajar mengajar dikelas, misalnya model Sinektik dirancang untuk memperbaiki kreatifitas dalam pelajaran mengarang
- d. Memiliki bagian-bagian model yang dinamakan: (1) urutan langkah-langkah pembelajaran (sintaks); (2) adanya prinsip-prinsip reaksi; (3) sistem sosial; dan (4) sistem pendukung. Keempat bagian tersebut merupakan pedoman praktis bila guru akan melaksanakan suatu model pembelajaran.
- e. Memiliki dampak sebagai akibat terapan model pembelajaran. Dampak tersebut meliputi: (1) dampak pembelajaran, yaitu hasil belajar yang dapat diukur; (2) dampak pengiring, yaitu hasil belajar jangka panjang.
- f. Membuat persiapan mengajar (design kontruksional) dengan pedoman model pembelajaran yang dipilihnya.

C. Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs)

Conceptual Understanding Procedures (CUPs) merupakan suatu strategi pembelajaran yang dikembangkan oleh David Mills dan Susan Feteris (*Department of Physics di Monash University Australia*) pada tahun 1996 serta Pam Mulhall (*Educatiom Faculty di University of Melbourne*) dan Brian

McKittrick. Selanjutnya CUPs diperbaiki pada tahun 1999, 2001, dan 2007 oleh Pam Mulhall dan Brian McKittrick (Kurniawati, 2013: 16).

Conceptual Understanding Procedures (CUPs) adalah suatu prosedur pembelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan siswa memahami konsep-konsep sains. Cakir menyatakan bahwa setiap kegiatan pembelajaran sains harus mengutamakan pemahaman. Pembelajaran IPA harus mengutamakan pemahaman konsep, bukan hanya menghafal teori. Pemahaman konsep yang baik dapat membantu siswa dalam hal pemecahan masalah (*problem solving*) (Ismawati, 2013:11).

CUPs dikembangkan dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme, yaitu model pembelajaran yang didasarkan pada keyakinan bahwa siswa dapat membangun pemahaman konsep mereka sendiri dengan memperluas atau memodifikasi pengalaman yang dimiliki siswa. Carin menyatakan bahwa konstruktivisme adalah kegiatan *hands-on* dan *minds-on* dalam pembelajaran sains. Pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme memberikan kesempatan pada siswa untuk mengembangkan diri, dan tidak hanya menerima transfer ilmu dari guru. Model pembelajaran konstruktivisme memberikan beberapa wawasan tentang mengapa dan bagaimana sesuatu hal dapat terjadi. Pembelajaran konstruktivisme dapat dilakukan dengan cara menumbuhkan rasa ingin tahu melalui kegiatan sains yang dilakukan di dalam kelas. Misalnya dengan melakukan percobaan, siswa dapat menghubungkan pengetahuan yang baru diperoleh dengan pengetahuan yang telah dimiliki. Pengetahuan awal siswa

mungkin dapat menumbuhkan miskonsepsi yang dapat mengganggu pembelajaran selanjutnya. Siswa membangun pemahamannya sendiri, sedangkan guru tidak dapat mengawasi seluruh siswa dalam kelas. Solusi yang dapat dilakukan oleh guru untuk membuat setiap siswa membangun pengetahuan yang benar adalah dengan memperhatikan prosedur pembelajaran. Model pembelajaran CUPs dapat membantu mengembangkan pemahaman konsep sains dengan menggunakan pendekatan pembelajaran konstruktivisme dan kegiatan diskusi (Ismawati, 2013:11-12).

Correiro *et al.*, menyatakan ada empat faktor yang mempengaruhi keberhasilan penerapan pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme, yaitu: (1) memberikan informasi awal sebelum pembelajaran, siswa dikenalkan pada materi yang akan dibahas; (2) menggali konsep awal yang dimiliki siswa yang berkaitan dengan materi pelajaran; (3) merancang desain eksperimen yang akan dilakukan (membuat rancangan kegiatan laboratorium atau pembagian kelompok); dan (4) kegiatan laboratorium, dapat berupa kegiatan eksperimen dan pembuatan laporan hasil eksperimen. Prosedur pelaksanaan model pembelajaran CUPs telah memenuhi empat faktor tersebut. Di awal pembelajaran siswa diberi demonstrasi sederhana, kegiatan ini bertujuan untuk memberikan informasi awal. Kegiatan demonstrasi membantu siswa menggali pengetahuan yang telah dimiliki tentang materi yang akan disampaikan. Selanjutnya, untuk mengetahui konsep awal yang dimiliki siswa digunakan lembar kerja individu. LKS individu berisi beberapa pertanyaan, diantaranya ada yang berhubungan dengan demonstrasi yang dilakukan

guru, sesuai dengan faktor kedua. Tahap berikutnya siswa dibagi dalam kelompok-kelompok kecil, sesuai dengan faktor ketiga. Kegiatan terakhir siswa melakukan diskusi kelas untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok, sesuai dengan faktor keempat (Ismawati, 2013:12-13).

Model pembelajaran CUPs juga memperkuat nilai pembelajarn kooperatif karena terdapat fase kerja kelompok. Indrawati dan Setiawan (2009: 78) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan suatu strategi pembelajaran yang mengembangkan hubungan kerjasama di antara peserta didik dalam mengerjakan tugas-tugas akademik di dalam kelas. Johnson & Johnson (1999) sebagaimana dikutip oleh Johnson *et al.*, menyatakan bahwa *cooperative learning* dapat dilakukan dengan membagi siswa dalam kelompok-kelompok untuk bekerja sama menyelesaikan suatu permasalahan atau bertukar pikiran dalam proses belajar. Setiap siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran apabila kelompok telah mencapai tujuan belajar yang diharapkan. Salah satu faktor pendukung keberhasilan pembelajaran kooperatif adalah menekankan pemahaman konsep pada setiap variasi pembelajaran. Johnson *et al.*, menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif pada dasarnya adalah bentuk umum dari pengorganisasian siswa dalam kelas saat proses pembelajaran (Ismawati, 2013:13).

Pada penerapan model pembelajaran CUPs, siswa dibagi dalam kelompok-kelompok kecil setiap kelompok beranggotakan tiga siswa (*triplet*), namun pembagian kelompok dapat menyesuaikan jumlah siswa dalam kelas. Pembagian

kelompok dilakukan secara heterogen, artinya setiap kelompok harus beranggotakan minimal satu siswa putra. Kemampuan kognitif siswa dalam satu kelompok juga harus konvergen (rendah-sedang-tinggi) (Mariana dan Praginda 2009:52). Sintaks model pembelajaran CUPs dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1: Sintaks model pembelajaran CUPs

Tahap Pembelajaran	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Fase 1 Siswa bekerja secara individu	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan demonstrasi sederhana mengenai materi yang akan dipelajari • Membagikan lembar kerja individu 	<ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan demonstrasi yang dilakukan oleh guru • Mengerjakan lembar kerja individu
Fase 2 Siswa bekerja secara kelompok	<ul style="list-style-type: none"> • Membagi siswa dalam kelompok-kelompok kecil • Membagikan lembar kerja kelompok • Membagikan alat dan bahan untuk kegiatan eksperimen 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan kegiatan eksperimen secara berkelompok • Membuat laporan eksperimen
Fase 3 Diskusi kelas	<ul style="list-style-type: none"> • Memfasilitasi siswa dalam mempresentasikan hasil kerja kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> • Mempresentasikan hasil kerja kelompok

D. Model Pembelajaran Langsung

1. Pengertian Model Pembelajaran Langsung

Model pembelajaran langsung menurut Arends (Trianto, 2011: 29) adalah Salah satu pendekatan mengajar yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan

prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah. Sejalan dengan Widaningsih (2010: 150) bahwa pengetahuan prosedural yaitu pengetahuan mengenai bagaimana orang melakukan sesuatu, sedangkan pengetahuan deklaratif, yaitu pengetahuan tentang sesuatu.

Pembelajaran langsung tidak sama dengan metode ceramah, tetapi ceramah dan resitasi (mengecek pemahaman dengan tanya jawab) berhubungan erat dengan model pembelajaran langsung. Guru berperan sebagai penyampai informasi, dan dalam hal ini guru seyogyanya menggunakan berbagai media yang sesuai, misalnya film, tape recorder, gambar, peragaan, dan sebagainya.

2. Ciri-Ciri Model Pembelajaran Langsung

Widaningsih (2010: 151) menyebutkan ciri-ciri Pengajaran Langsung adalah sebagai berikut:

- a. Adanya tujuan pembelajaran dan prosedur penilaian hasil belajar.
- b. Sintaks atau pola keseluruhan dan alur kegiatan pembelajaran.
- c. Sistem pengelolaan dan lingkungan belajar yang mendukung berlangsung dan berhasilnya pengajaran.

Pembelajaran langsung memiliki pola urutan kegiatan yang sistematis untuk mengetahui kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan oleh guru atau peserta didik, agar pembelajaran langsung tersebut terlaksana dengan baik. Menurut Kardi & Nur (Trianto 2011:31) fase-fase pada model pembelajaran langsung dapat dilihat pada berikut:

Tabel 2.2: Fase dan Peran Guru dalam Model Pembelajaran Langsung

No	Fase	Peran Guru
1	Menyampaikan Tujuan Pembelajaran dan mempersiapkan siswa	Menjelaskan Tujuan, Materi Prasyarat, memotivasi siswa, dan mempersiapkan siswa
2	Mendemonstrasikan Pengetahuan dan Keterampilan	Mendemonstrasikan keterampilan atau menyajikan informasi tahap demi tahap
3	Membimbing Pelatihan	Guru memberi latihan terbimbing
4	Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	Mengecek kemampuan siswa dan memberikan umpan balik
5	Memberikan latihan dan penerapan konsep	Mempersiapkan latihan untuk siswa dengan menerapkan konsep yang dipelajari pada kehidupan sehari-hari.

3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Langsung

Widaningsih (2010: 153) menyebutkan kelebihan dan kekurangan model pembelajaran langsung sebagai berikut:

a. Kelebihan

- 1) Relatif banyak materi yang bisa tersampaikan.
- 2) Untuk hal-hal yang sifatnya prosedural, model ini akan relatif mudah diikuti.

b. Kekurangan

Kekurangan/kelemahan model pembelajaran langsung adalah jika terlalu dominan pada ceramah, maka siswa merasa cepat bosan.

E. Hasil Belajar Fisika

Ilmu pengetahuan memiliki peranan yang sangat penting dalam peradaban manusia. Karena pentingnya ilmu pengetahuan, Allah SWT telah menurunkan ayat yang mewajibkan ummat islam untuk menuntut ilmu, sebagaimana dalam Q.S Al-Mujadalah ayat 11:

وَمَا كَانَ مِنَ الْمُؤْمِنُونَ لِيَنْفِرُ كَافَّةً فَلَوْلَا نَفَرَ مِنْ كُلِّ فِرْقَةٍ مِنْهُمْ طَائِفَةٌ لِيَتَفَقَّهُوا
فِي الدِّينِ وَلِيُنذِرُوا قَوْمَهُمْ إِذَا رَجَعُوا إِلَيْهِمْ لَعَلَّهُمْ يَحْذَرُونَ

Terjemahnya:

"Dan tidak sepatutnya orang-orang mukmin itu semuanya pergi kemedan perang, mengapa sebagian diantara mereka tidak pergi untuk memperdalam ilmu pengetahuan agama mereka dan untuk memberi peringatan kepada kaumnya apabila mereka telah kembali, agar mereka dapat menjaga dirinya."

Selain itu dalam hadist yang diriwayatkan oleh Ibnu Majah , Nabi

Muhammad SAW bersabda:

عَنْ أَنَسِ بْنِ مَالِكٍ قَالَ قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ طَلَبُ الْعِلْمِ فَرِيضَةٌ عَلَى كُلِّ
مُسْلِمٍ وَوَضِعَ الْعِلْمُ عِنْدَ غَيْرِ أَهْلِهِ كَمَقْلَدٍ الْخَنَازِيرِ نُجُوهَرَوَلَلُولُؤُ وَالذَّهَبَ

Terjemahnya:

"Dari Anas bin Malik ia berkata, Rasulullah saw, bersabda: Mencari ilmu itu wajib bagi setiap muslim, memberikan ilmu kepada orang yang bukan ahlinya seperti orang yang mengalungi babi dengan permata, mutiara, atau emas" HR. Ibnu Majah

Menurut Imam syafi'i (Nurdi, 2011: 5), seorang pencari ilmu harus seseorang yang memiliki kecerdasan dan semangat yang tinggi untuk belajar. Tanpa semangat, seorang pencari ilmu hanya akan tenggelam dalam cita-cita yang palsu. Selain kecerdasan dan semangat, para pencari ilmu harus membekali diri mereka dengan kesabaran yang luas seperti samudera.

Dalam Qur'an surat al-Isra ayat 85 dikatakan :

وَيَسْأَلُونَكَ عَنِ الرُّوحِ قُلِ الرُّوحُ مِنْ أَمْرِ رَبِّي وَمَا أُوتِيتُمْ مِنَ الْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا

Terjemahnya:

“dan mereka bertanya kepadamu tentang roh. Katakanlah: “Roh itu Termasuk urusan Tuhan-ku, dan tidaklah kamu diberi pengetahuan melainkan sedikit”.

Walaupun dalam ayat telah dijelaskan bahwa ilmu yang diberikan kepada manusia hanyalah sedikit, seorang pencari ilmu harus tetap semangat dan sabar dalam menuntut ilmu karena dalam Al Quran juga terdapat ayat tentang doa mohon tambah ilmu dalam Surat thaha ayat 114:

فَتَعَالَى اللَّهُ الْمَلِكُ الْحَقُّ وَلَا تَعْجَلْ بِالْقُرْآنِ مِنْ قَبْلِ أَنْ يُقْضَىٰ إِلَيْكَ وَحْيُهُ وَقُلْ رَبِّ

زِدْنِي عِلْمًا

Terjemahnya:

”Maka Maha Tinggi Allah raja yang sebenar-benarnya, dan janganlah kamu tergesa-gesa membaca Al qur'an sebelum disempurnakan mewahyukannya kepadamu, dan Katakanlah: “Ya Tuhanku, tambahkanlah kepadaku ilmu pengetahuan.”

Dalam mendapatkan ilmu pengetahuan itu butuh proses. Salah satunya yaitu dengan belajar. Belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan (Hamalik, 28: 2005).

Belajar merupakan proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya. Belajar adalah aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan – perubahan dalam pengetahuan, keterampilan dan sikap (Winkel, 1999: 53). Perubahan itu diperoleh melalui usaha (bukan karena kematangan), menetap dalam waktu yang relatif lama dan merupakan hasil pengalaman (Purwanto, 2011: 38-39).

Dalam pandangan behavioristik, belajar merupakan sebuah perilaku membuat hubungan antara stimulus, kemudian memperkuatnya. Pengertian dan pemahaman tidaklah penting dapat diperkuat dengan menghubungkannya secara berulang-ulang untuk memungkinkan terjadinya proses belajar dan menghasilkan perubahan yang diinginkan. Belajar adalah perubahan perilaku yang dapat diamati melalui kaitan antara stimulus dan respons menurut prinsip yang mekanistik. Dasar belajar adalah asosiasi antara kesan dengan dorongan untuk berbuat. Pengulangan dapat menimbulkan tingkah laku dengan mengubah respons bersyarat menjadi respons tanpa syarat. Proses belajar dapat melibatkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Pada belajar kognitif, prosesnya *mengakibatkan* perubahan dalam aspek kemampuan. Proses belajar merupakan proses yang unik dan kompleks. Keunikan itu disebabkan karena hasil belajar

hanya terjadi pada individu yang belajar, tidak pada orang lain, dan setiap individu menampilkan perilaku belajar yang berbeda (Arifin, 2012: 181).

1. Hasil Belajar

Menurut Dick dan Reiser (Sopah, 2006: 126), hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa sebagai hasil kegiatan pembelajaran. Mereka membedakan hasil belajar atas empat macam yaitu pengetahuan, keterampilan intelektual, keterampilan motorik, dan sikap.

Menurut Maryati (13-14: 2013) Hasil belajar harus menunjukkan suatu perubahan tingkah laku atau perolehan perilaku yang baru dari siswa yang bersifat menetap, fungsional, positif, dan disadari. Bentuk perubahan tingkah laku seperti contoh diatas. Aspek perilaku keseluruhan dari tujuan pembelajaran.

Hasil belajar bukan suatu penguasaan latihan melainkan perubahan kelakuan. Ditinjau dari segi bahasa, hasil belajar diartikan sebagai hasil yang dicapai seseorang yang ditunjukkan oleh apa yang telah digunakan sebagai alat ukur untuk melihat tingkat keberhasilan setelah melakukan usaha tertentu (Hamalik, 2012: 27).

Menurut Agus Suprijono (2009: 5), hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan. Menurut Bloom (dalam Suprijono, 2009: 6), hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor. Selain itu menurut Lindgren (Suprijono, 2009:7), hasil pembelajaran meliputi kecakapan, informasi, pengertian dan sikap.

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Belajar merupakan aktivitas penting dalam kehidupan manusia dan setiap orang mengalami belajar dalam hidupnya. Setiap manusia perlu proses pendewasaan, baik pada diri sendiri tidak bisa sempurna tanpa didukung dengan pengalaman berupa pelatihan, pembelajaran, serta proses belajar. Artinya belajar dan pembelajaran merupakan proses penting bagi seseorang untuk menjadi dewasa. Belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada setiap orang sepanjang hidupnya, sejak dilahirkan hingga manusia mati. Proses belajar terjadi karena adanya interaksi antara seseorang dan lingkungan sekitarnya. Belajar dapat terjadi kapan saja dan dimana saja. Salah satu pertanda bahwa seseorang itu telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku pada diri seseorang, yang disebabkan telah terjadi perubahan pada tingkat pengetahuan, keterampilan, atau sikapnya (Musfiquon, 2012: 2).

Hasil belajar dapat berupa pengetahuan teoritis, keterampilan dan sikap. Pengetahuan teoritis dapat diukur dengan menggunakan teknik tes. Keterampilan dapat diukur dengan menggunakan tes perbuatan. Adapun perubahan sikap dan pertumbuhan anak dalam psikologi hanya dapat diukur dengan teknik nontes, misalnya observasi, wawancara, skala sikap, dan lain-lain (Purwanto, 2011: 38).

Hasil belajar akan tampak pada setiap perubahan pada aspek-aspek, adapun aspek-aspek itu adalah pengetahuan, pengertian, kebiasaan, keterampilan, apresiasi, emosional, hubungan sosial, jasmani, etis atau budi pekerti, sikap (Hamalik, 2012: 30).

Menurut Bloom, hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, efektif dan psikomotorik. Dominan kognitif adalah *knowledge* (pengetahuan, ingatan), *comprehension* (pemahaman, menjelaskan, meringkas, contoh), *application* (menerapkan), *analysis* (menguraikan, menentukan hubungan), *synthesis* (mengorganisasikan, merencanakan, membentuk bangunan baru), dan *evaluation* (menilai). Domain afektif adalah *receiving* (sikap menerima), *responding* (memberikan respon), *valuing* (nilai), *organization* (organisasi), *characterization* (karakterisasi). Domain psikomotor mencakup keterampilan produktif, teknik, fisik, sosial, manajerial, dan intelektual. Sementara menurut Lidgren hasil pembelajaran meliputi kecakapan, informasi, pengertian dan sikap (Suprijono, 2009: 6).

Penilaian hasil belajar adalah proses pemberian nilai terhadap hasil-hasil belajar yang dicapai siswa dengan kriteria tertentu. Hal ini mengisyaratkan bahwa objek yang dinilainya adalah hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku seperti telah dijelaskan di muka. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang luas mencakup bidang kognitif, efektif dan *psikomotoris*. Oleh sebab itu, dalam penilaian hasil belajar, peranan tujuan intruksional yang berisi kemampuan dan tingkah laku yang diinginkan dikuasai siswa menjadi unsur penting sebagai dasar dan acuan penilaian (Sudjana, 2002: 3).

Menurut Anas Sudijono (2009: 93-99) ciri-ciri hasil belajar yang baik yaitu:

a. Tes hasil belajar yang baik

Adalah bahwa tes hasil belajar tersebut bersifat valid atau memiliki validitas. Kata valid sering diartikan dengan tepat, benar, sah, dan abash jadi kata validitas dapat diartikan ketepatan, kebenaran, kesahihan, atau keabsahan. Apabila kata valid dikaitkan dengan fungsi tes sebagai alat pengukur, maka sebuah tes dapat dikatakan valid apabila tes tersebut dengan secara tepat, secara benar, secara sah, atau secara abash dapat mengukur apa yang seharusnya diukur.

b. Tes hasil belajar yang baik

Adalah bahwa tes hasil belajar tersebut telah memiliki reliabilitas atau bersifat reliable. Apabila istilah tersebut dikaitkan dengan fungsi tes sebagai alat pengukur mengenai keberhasilan belajar peserta didik, maka sebuah tes hasil belajar dapat dinyatakan reliabel, apabila hasil-hasil pengukuran yang dilakukan dengan menggunakan tes tersebut secara berulang kali terhadap subjek yang sama, senantiasa menunjukkan hasil yang tetap sama atau sifatnya ajeg dan stabil, dengan demikian suatu ujian dikatakan telah memiliki reabilitas.

c. Hasil belajar yang baik

Adalah bahwa tes hasil belajar objektif, dalam hubungan ini sebuah tes hasil belajar dapat dikatakan sebagai tes hasil belajar yang objektif, apabila tes tersebut disusun dan dilaksanakan “menurut apa adanya”. Apa adanya mengandung pengertian bahwa materi tes tersebut adalah diambilkan atau

bersumber dari materi atau bahan pelajaran yang telah diberikan sesuai atau sejalan dengan tujuan instruksional khusus yang telah ditentukan.

d. Hasil belajar yang baik

Adalah hasil belajar tersebut bersifat praktis dan ekonomis. Bersifat praktis mengandung pengertian bahwa tes hasil belajar tersebut dapat dilaksanakan dengan mudah karena atas itu bersifat sederhana, dalam arti tidak memerlukan peralatan yang sulit pengadaannya, lengkap dalam arti bahwa tes tersebut telah dilengkapi dengan petunjuk mengenai cara mengerjakannya, kunci jawabannya dan pedoman skoring serta penentuan nilainya.

Pada umumnya penilaian hasil belajar, baik dalam bentuk formatif maupun sumatif, penilaian hasil belajar bertujuan untuk melihat kemajuan belajar peserta didik dalam hal penguasaan materi pembelajaran yang telah dipelajarinya sesuai dengan tujuan-tujuan yang telah ditetapkan (Yasin dan Borahima, 2010: 165).

Menurut Sugihartono, dkk (2007: 76-77) Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar, sebagai berikut:

a. Faktor internal

Adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar. Faktor internal meliputi: faktor jasmaniah dan faktor psikologis.

b. Faktor eksternal

Adalah faktor yang ada di luar individu. Faktor eksternal meliputi: faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat

2. Hasil belajar Fisika

Fisika merupakan salah satu cabang dari IPA, dan merupakan ilmu yang lahir dan berkembang lewat langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan, serta penemuan teori dan konsep. Sehingga dapat dikatakan bahwa hakikat Fisika adalah ilmu yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen terpenting berupa konsep, prinsip, dan teori yang berlaku secara universal (Trianto, 2011: 137-138).

Fisika adalah ilmu eksperimental. Fisikawan mengamati fenomena alam dan berusaha menemukan pola dan prinsip yang menghubungkan fenomena-fenomena ini. Pola ini disebut teori fisika atau ketika mereka sudah benar-benar terbukti dan digunakan luas disebut hukum atau prinsip fisika. perkembangan teori fisika memerlukan kreativitas dalam setiap tahapnya (Young: 2002).

Sampai pada tahap ini kiranya cukup jelas bahwa yang dimaksud dengan pembelajaran fisika adalah proses menjadikan anak atau siswa belajar fisika. Pada pokoknya guru melaksanakan tugas pembelajaran fisika di dalam kelas, namun jika berhasil bukan tidak mungkin hal itu menyebabkan siswa aktif belajar fisika di dalam maupun di luar kelas. Itulah pembelajaran yang dapat dianggap berhasil (Sutrisno: 2006).

Untuk menciptakan pembelajaran fisika yang baik dan berhasil itu, maka guru perlu memahami dengan baik terlebih dahulu materi ajar yang harus disampaikan, peserta didik atau siswa yang akan mengikuti pelajaran, tujuan dan hasil belajar yang diharapkan, serta cara mengevaluasi proses dan hasil

pembelajaran. Pada bagian ini kita akan membicarakan pembelajaran fisika dengan mempertimbangan masukan utama berupa pemahaman atas hakekat fisika sebagai bagian dari sains dan pemahaman atas peserta didik dan cara mereka belajar (Sutrisno: 2006).

Hasil belajar fisika adalah hasil yang dicapai oleh seorang siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dalam kurun waktu tertentu yang diperoleh dari hasil pengukuran dengan menggunakan alat ukur yang berupa tes.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Quasi eksperimen. Sugiyono (2014 :114) lebih lanjut menyatakan bahwa “*Quasi Experiment* adalah jenis eksperimen yang mempunyai kelompok pembanding tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen”. Jenis penelitian ini adalah penelitian *quasi eksperimen* yaitu dengan memilih dua kelas secara langsung. Satu kelas sebagai kelas eksperimen (*treatment*) dan satu kelas yang lain sebagai kelas pembanding. Kelas eksperimen diberikan *treatment* yaitu pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) sedangkan kelas pembanding melakukan proses pembelajaran dengan model pembelajaran langsung.

2. Desain Penelitian

Desain penelitian ini yaitu “*The Matching Only Posttest-Only Control Grup Design*” dengan desain penelitiannya sebagai berikut:

M	X ₁	O ₁
M	X ₂	O ₂

(diadaptasi dari Fraenkel dan Wallen, 2009: 271)

Keterangan :

M : *Matching*

X : Treatment model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs)

C : pembandingan

O₁ : Pemberian *posttest* hasil belajar pada kelas eksperimen.

O₂ : Pemberian *posttest* hasil belajar pada kelas pembandingan.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian (Riduwan, 2012:54).

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada objek/subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek itu (Sugiyono, 2013: 117).

Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Muhammadiyah Enrekang tahun pembelajaran 2016/2017 yang terbagi dalam 2 kelas dengan jumlah siswa adalah 52 orang.

Tabel 3.1: Data Populasi siswa kelas X SMA Muhammadiyah Enrekang

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	X.1	26
2	X.2	26
Total		52

Sumber data: SMA Muhammadiyah Enrekang

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang mempunyai ciri-ciri tertentu untuk diteliti (Riduwan, 2012:56).

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi yang betul-betul representatif (mewakili) (Sugiyono, 2013:118).

Pengambilan sampel penelitian dilakukan dengan *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel berdasarkan alasan atau kriteria tertentu. Teknik ini akan dipadukan dengan teknik *matching* yaitu pemasangan atau penyetaraan kelompok sampel. menurut Creswell (2009 : 296), pada penelitian eksperimen, sebaiknya digunakan sampel sebanyak 15 orang untuk tiap kelas yang akan dibandingkan. Sementara itu, menurut Fraenkell and Wallen (2009:271) bahwa

pengambilan sampel dengan teknik *matching* (pemasangan) sebaiknya berjumlah 40 pasangan dari populasi. Tahapan pengambilan sampel pada penelitian ini dijelaskan sebagai berikut :

1. *Purposive Sampling*, yaitu menentukan 2 kelas yang menjadi kelompok sampel. Penentuan tersebut didasarkan pada nilai rata-rata praktikum untuk tiap kelas dari materi atau praktikum sebelumnya. Dua kelas yang memiliki nilai yang sama lalu ditarik sebagai kelas sampel.
2. Teknik *matching*, setelah dua kelas dari populasi telah terpilih sebagai kelas sampel, selanjutnya dilakukan penyetaraan/pemasangan sampel secara *matching*. Penyetaraan ini dilakukan dengan cara memasangkan setiap anggota pada kelas sampel, berdasarkan pada nilai praktikum yang dimiliki oleh setiap anggota pada kelas sampel. Dengan menginterpretasikan kedua pendapat ahli diatas, maka 20 orang yang memiliki nilai yang sama kemudian ditarik sebagai sampel penelitian.

Berdasarkan uraian di atas, maka sampel pada penelitian ini berjumlah 40 orang yang tersebar pada dua kelas yaitu 20 orang di kelas X.1 dan 20 orang di kelas X.2.

C. *Prosedur Penelitian*

Untuk melakukan tahap penelitian ini, dilaksanakan melalui beberapa tahap seperti dibawah ini:

1. Tahap Persiapan

Tahap ini merupakan suatu tahap persiapan untuk melakukan suatu perlakuan, pada tahap ini langkah-langkah yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Melengkapi surat-surat izin peneliti.
- b. Melakukan bimbingan draf proposal.
- c. Melakukan seminar proposal.
- d. Membuat instrument yaitu berupa tes hasil belajar, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) serta lembar observasi guru dan siswa.
- e. Memvalidasi instrument yaitu dengan memberikan instrument pada dua orang pakar untuk divalidasi soal, perangkat dan lembar kegiatan.
- f. Melakukan konsultasi dengan pihak sekolah mengenai rencana teknis penelitian.
- g. Mengobservasi sekolah yang akan menjadi tempat penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini mulai dilaksanakan proses belajar mengajar pada kelas yang sesuai dengan prosedur yang telah direncanakan. Proses mengajar dilakukan sendiri oleh peneliti dimana kelas yang diteliti yaitu kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs). Sementara pada kelas pembandingan diajar dengan model pembelajaran langsung atau tidak di ajar dengan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs).

3. Tahap Pengumpulan Data

Tahap ini merupakan suatu tahap mengumpulkan data hasil penelitian untuk kemudian diolah, pada tahap ini langkah-langkah yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan pengambilan data berupa tes hasil belajar pada kelas eksperimen dan juga kelas pembanding.
- b. Menganalisis data hasil penelitian secara statistik yaitu secara analisis deskriptif.

D. Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah data hasil belajar siswa yang diperoleh melalui pemberian instrumen tes hasil belajar berupa soal pilihan ganda yang mengacu pada indikator-indikator yang sesuai dengan materi yang disampaikan. Sebelum pengumpulan data dilakukan, terlebih dahulu peneliti melakukan validasi ahli (pakar) terhadap semua instrumen tes yang akan digunakan.

2. Instrumen penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Tes Hasil Belajar Fisika

Tes hasil belajar yang digunakan sebagai instrumen pengumpul data variabel hasil belajar Fisika dengan ranah kognitif yang meliputi ingatan (C_1),

pemahaman (C_2), aplikasi (C_3), analisis (C_4) yang disesuaikan dengan indikator pembelajaran di SMA Muhammadiyah Enrekang. Bentuk instrumen dalam penelitian ini adalah *multiple choice test* (pilihan ganda) yang terdiri dari 5 pilihan (a,b,c,d,e) dan ketika dijawab benar mendapatkan poin 1 dan ketika dijawab salah mendapatkan poin 0. Sebelum digunakan tes hasil belajar ini diuji validasi terlebih dahulu.

b. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran dalam hal ini adalah rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang digunakan oleh guru sebagai acuan dalam proses pembelajaran. Perangkat ini terdiri dari indikator-indikator dinamika partikel.

c. Lembar Observasi Pelaksanaan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs).

Nasution (1988) mengatakan bahwa, observasi adalah dasar semua ilmu pengetahuan. Para ilmuwan hanya dapat bekerja berdasarkan dua, yaitu fakta mengenai dunia kenyataan yang diperoleh melalui observasi (Sugiyono, 2013:30).

Lembar observasi ini terdiri dari dua macam yaitu lembar observasi siswa dan lembar observasi guru. Lembar observasi ini terdiri dari aspek-aspek kegiatan pendahuluan sebelum memulai pembelajaran, kegiatan inti saat model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) diterapkan pada kelas eksperimen dan pada kelas pembandingan menggunakan model pembelajaran langsung, serta kegiatan penutup yakni sebelum mengakhiri pembelajaran. Lembar observasi ini digunakan untuk mengukur atau menilai proses belajar,

yaitu tingkah laku siswa pada saat pembelajaran dan tingkah laku guru pada waktu mengajar. Pengisian lembar observasi ini dilakukan dengan cara memberikan tanda cek (✓) pada kolom jawaban lembar observasi guru sedangkan untuk lembar observasi siswa dengan memberikan skor.

3. Uji Validasi Instrumen

Uji validasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah validasi oleh dua orang pakar. Validasi pakar bertujuan untuk menunjukkan bahwa instrument yang akan digunakan sudah mewakili aspek yang akan diukur dalam penelitian sehingga layak untuk digunakan.

Pengujian validasi instrumen dalam hal ini tes hasil belajar, perangkat pembelajaran dan lembar observasi guru dan siswa dilakukan dengan melihat skor yang diberikan oleh kedua orang pakar, dimana jika validator pertama memberikan skor 3 atau 4 dan validator kedua memberikan skor 3 atau 4 maka instrumen dinyatakan sangat valid.

Setelah dilakukan validasi instrumen, selanjutnya instrumen yang akan digunakan diuji reliabilitas. Pengujian reliabilitas instrumen dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari instrumen untuk digunakan. Dalam penelitian ini, reliabilitas dari instrumen tes hasil belajar ditentukan dengan uji gregory, yaitu sebagai berikut:

$$R = \frac{A+B+C+D}{\text{Jumlah item soal}}$$

Dimana, R = Nilai reliabilitas hitung

A,B,C, D = Tingkat relevansi kevalidan instrumen oleh dua pakar

Sementara untuk instrumen lembar observasi (guru dan siswa) dan perangkat pembelajaran (RPP) diuji dengan percent of agreement, yaitu sebagai berikut:

$$R = \left[1 - \frac{A-B}{A+B} \right] \times 100 \%$$

Dimana, R = Nilai reliabilitas hitung

A = Rata – rata nilai validator 1

B = Rata – rata nilai validator 2

Menurut Borich (1994) jika koef reliabilitas instrumen $\geq 0,75$ maka instrumen tersebut dikategorikan reliabel dan dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

E. Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif ini digunakan untuk mendeskripsikan skor hasil belajar Fisika kelas X SMA Muhammadiyah Enrekang yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) pada kelas eksperimen dan kelas pembanding menggunakan model pembelajaran langsung. Sedangkan analisis inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian.

1. Statistik deskriptif

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan secara umum keadaan hasil belajar fisika siswa baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Adapun langkah-langkah dalam penyusunan data hasil pengamatan adalah:

- 1) Tabel distribusi frekuensi
- 2) Menghitung rata-rata dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

(Sudjana, 2002: 70).

Keterangan :

\bar{X} = *mean* (rata-rata)

X_i = tanda kelas interval atau nilai tengah dari kelas interval

F_i = Frekuensi yang sesuai dengan tanda kelas x_i

- 3) Menghitung standar deviasi

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Keterangan :

Sd = Standar Deviasi

\bar{x} = *Mean* (rata-rata)

x_i = Tanda kelas interval atau nilai tengah dari kelas interval

f_i = Frekuensi yang sesuai dengan kelas x_i

n = Jumlah populasi

4). Menghitung Varians

5). Menghitung Koefisien Variasi dengan Rumus

$$KV = \frac{\text{standardevisi}}{\text{rata - rata}} \times 100\%$$

6). Kategori hasil belajar Fisika

Tabel 3.2 :Kategori Hasil Belajar Kurikulum KTSP

No	Rentang Nilai	Kategori
1	0 – 34	Sangat Rendah
2	35 – 54	Rendah
3	55 – 64	Sedang
4	65 – 84	Tinggi
5	85 – 100	Sangat Tinggi

(Adaptasi PERMEN NO 20 tahun 2007: 12)

2. Analisis statistik inferensial

Analisis ini digunakan untuk pengujian hipotesis penelitian yakni uji t dua sampel independen. Sebelum dilakukan pengujian, maka terlebih dahulu dilakukan pengujian dasar-dasar analisis yaitu uji normalitas yang dirumuskan sebagai berikut:

1. Uji normalitas data

Uji normalitas adalah pengujian yang dilakukan pada data untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas

yang digunakan pada penelitian ini adalah uji *Kolmogorov-Smirnov* pada taraf $\alpha = 0,05$. Dengan rumus sebagai berikut:

$$D_{hitung} = \text{maksimum } |F_0(X) - S_N(X)|$$

(Purwanto, 2011: 157)

Keterangan:

D : Nilai D hitung

F₀(X) : Frekuensi observasi teoritis

S_N(X) : Frekuensi observasi kumulatif

Dengan kaidah pengujian, jika $D_{hitung} < D_{tabel}$, maka data dinyatakan berdistribusi normal pada taraf signifikan tertentu. Dalam penelitian ini digunakan taraf signifikan $\alpha = 0.05$.

Selain dianalisis secara manual, pengujian normalitas juga dihitung dengan menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistic versi 20 for Windows* dengan analisis *Kolmogorov-Smirnov* pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

- Nilai sig. $\geq 0,05$; H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.
- Nilai sig. $< 0,05$; H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

2. Uji homogenitas

Pengujian homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui bahwa kedua sampel yang dibandingkan merupakan kelompok-kelompok yang mempunyai varians yang sama atau homogen. Dalam penelitian ini, pengujian homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji- F_{max} dari *Hartley-Pearson*, dengan rumus sebagai berikut:

$$F_{max} = \frac{S_{max}^2}{S_{min}^2}$$

(Purwanto, 2011: 179)

Keterangan:

F_{max} : nilai F hitung
 S_{max}^2 : varians terbesar
 S_{min}^2 : varians terkecil

Dengan kriteria pengujian, jika nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka dikatakan homogen pada taraf kelasahan tertentu.

Selain dianalisis secara manual, pengujian homogenitas juga dihitung dengan menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistic versi 20 for Windows*, untuk taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

3. Uji Hipotesis

Setelah uji prasyarat dilakukan dan terbukti bahwa data-data yang diolah berdistribusi normal dan homogen, maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan

dapat diterima atau ditolak. Uji hipotesis yang digunakan adalah *uji-t sampel berkorelasi*, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menyusun hipotesis secara statistik

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

H_0 : Model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) tidak efektif daripada model pembelajaran langsung terhadap hasil belajar siswa kelas X.

H_1 : Model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) efektif daripada model pembelajaran langsung terhadap hasil belajar siswa kelas X.

2. Menghitung nilai t_{hitung}

$$t_{hitung} = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1) S_1^2 + (n_2 - 1) S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan :

X_1 = Rata- rata kelas eksperimen

X_2 = Rata- rata kelas pembanding

S_1^2 = Varians kelas eksperimen

S_2^2 = Varians kelas pembanding

n_1 = Jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 = Jumlah sampel kelas epembanding

t_h = Nilai t – hitung

3. Menentukan derajat kebebasan (dk)

$$dk = n_1 + n_2$$

4. Membandingkan t_{tabel} pada taraf $\alpha = 0,05$

$$t_{tabel} = t_{(\alpha)(dk)}$$

$$= t_{(0,05)(n_1 + n_2 - 2)}$$

Tujuan membandingkan t_{hitung} dan t_{tabel} adalah untuk mengetahui hipotesis mana yang akan diterima berdasarkan kaidah pengujian.

5. Penarikan kesimpulan

Jika diperoleh nilai $t_h > t_t$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sebaliknya, jika nilai $t_h < t_t$ maka H_0 diterima.

BAB IV

HASIL DAN PENELITIAN

Bab ini membahas hal-hal yang berkaitan dengan proses pengambilan data, pengolahan data, pengujian hipotesis dan pembahasan berdasarkan data yang diperoleh sesuai dengan teknik dan prosedur pengambilan data dalam penelitian ini. Pengolahan data yang dimaksud disini meliputi analisis penentuan sebaran kelompok sampel, analisis deskriptif, pengujian normalitas data, homogenitas, dan pengujian hipotesis.

A. Pra Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Muhammadiyah Enrekang tepatnya di kelas X. Penelitian ini berlangsung kurang lebih selama dua bulan yaitu pada tanggal 23 Agustus 2016 sampai 13 September 2016. Penelitian ini berlangsung selama 4 kali pertemuan (4 Minggu) dengan materi yang diajarkan adalah materi alat ukur dasar.

Pertemuan pertama berupa pengenalan diri pada siswa, pertemuan kedua dan ketiga proses pembelajaran telah berlangsung. Dimana pada kelas X.2 yang bertindak sebagai kelas eksperimen, di berlakukan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs). Sedangkan untuk kelas X.1 sebagai kelas pembanding di berlakukan model pembelajaran langsung. Pada pertemuan terakhir dilakukan evaluasi hasil belajar dengan memberikan *post-test* pada siswa.

Proses pembelajaran untuk model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) terdiri dari 3 tahap pembelajaran yaitu fase 1 (siswa bekerja secara individu), fase 2 (siswa bekerja secara kelompok), fase 3 (diskusi kelompok). Pada fase pertama, guru memberikan sedikit penjelasan singkat tentang materi yang akan dipelajari yaitu alat ukur dasar. Setelah itu guru akan membagikan lembar kerja individu pada semua siswa agar dikerjakan masing-masing. Selanjutnya pada fase kedua dimana siswa bekerja secara berkelompok. Pada fase ini, guru akan membagi siswa ke dalam beberapa kelompok dimana setiap kelompok beranggotakan 3-5 orang. Kemudian guru akan membagikan lembar kerja kelompok pada setiap masing-masing kelompok, dimana lembar kerja kelompok berisikan tentang langkah-langkah yang akan dilakukan untuk praktikum dan juga soal-soal mengenai praktikum itu. Selanjutnya guru akan membagikan alat dan bahan yang akan digunakan untuk praktikum. Setelah para siswa akan melakukan praktikum berdasarkan langkah-langkah yang ada pada lembar kerja. Setelah selesai praktikum dan mengerjakan lembar kerja, maka siswa akan membuat laporan tentang praktikum yang telah dilakukan. Terakhir fase ke tiga yaitu diskusi kelas. Pada fase ini setiap kelompok akan mendiskusikan hasil yang telah diperoleh pada fase ke dua. Selanjutnya, perwakilan dari setiap kelompok akan maju di depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya masing-masing. Kemudian guru akan memberikan kesimpulan dari materi yang telah di ajarkan.

Proses pembelajaran pada kelas pembanding yaitu menggunakan model pembelajaran langsung. Pada kelas ini, guru menjelaskan materi alat ukur dasar kepada siswa. Kemudian guru akan melakukan sesi tanya jawab dengan siswa tentang materi yang telah dijelaskan tadi. Setelah itu siswa akan di berikan beberapa soal-soal latihan untuk melihat apakah siswa memahami tentang materi yang telah di ajarkan.

Pada pertemuan terakhir untuk setiap kelas, akan diberikan *post-test*. *Post-test* yang di berikan untuk kedua kelas sebagai penutup dari penelitian juga sebagai evaluasi untuk melihat hasil belajar siswa selama proses penelitian berlangsung di dalam kelas. Hasil dari posttest tersebut akan dijadikan sebagai data hasil penelitian yang selanjutnya akan diolah.

B. Hasil Penelitian

1. Analisis Deskriptif

Dalam penelitian ini, digunakan 2 kelas sebagai sampel, yakni kelas X.1 dan kelas X.2 dengan menerapkan 2 model pembelajaran yang berbeda dalam setiap kelas, yaitu model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) pada kelas eksperimen dan model pembelajaran langsung pada kelas pembanding. Siswa kemudian diberikan *post-test*.

Data pada penelitian ini merupakan nilai akhir (*post-test*) setelah metode pembelajaran diterapkan pada setiap kelas. Data yang sudah diperoleh disajikan dalam bentuk tabel, grafik, harga rerata atau mean, standar deviasi, varians, nilai

tertinggi dan nilai terendah. Data tersebut kemudian dianalisis oleh peneliti guna menjawab permasalahan penelitian. Berikut adalah hasil analisis data :

a. Hasil Analisis Hasil Belajar Fisika Siswa setelah diterapkan Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs)

Tabel 4.1: Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Fisika Kelas Eksperimen Setelah Diberikan Perlakuan

Kelas Eksperimen	
X_i	f_i
85	4
80	2
75	4
70	4
65	5
60	1

Berdasarkan tabel 4.1, dapat ditunjukkan bahwa nilai maksimum hasil belajar fisika siswa kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan adalah 85 dan nilai minimum hasil belajar fisika siswa setelah diberikan perlakuan adalah 60.

Tabel 4.1 menjadi dasar untuk melakukan analisis deskriptif, setelah data pada tabel tersebut dianalisis dengan analisis statistik deskriptif, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.2: Statistik Deskriptif Hasil Belajar Fisika Kelas Eksperimen Setelah Diberikan Perlakuan

Statistik Deskriptif	Kelas Eksperimen
Jumlah sampel	20
Skor maksimum	85
Skor minimum	60
Rata-rata	73,25
Standar deviasi	7,992
Varians	63,882
Koefisien Variasi	10,910%

Berdasarkan Tabel 4.2, dapat ditunjukkan bahwa skor maksimum hasil belajar fisika siswa kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan adalah 85 dan skor minimum sebesar 60. Rata-rata nilai yang diperoleh sebesar 73,25, nilai tersebut sama dengan nilai rata-rata yang diperoleh dari analisis yang menggunakan *SPSS* dimana nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 73,25. Adapun standar deviasi yang diperoleh yaitu sebesar 7,992 yang juga hampir sama dengan yang diperoleh pada aplikasi *SPSS Statistic Versi 20* yaitu sebesar 7,993. Begitu pula untuk penentuan varians digunakan pembulatan agar diperoleh nilai yang sama baik untuk analisis manual maupun analisis menggunakan aplikasi *SPSS*. Nilai varians yang diperoleh untuk analisis manual maupun analisis menggunakan aplikasi *SPSS* sebesar 63,882.

Berdasarkan Tabel 4.2, dapat juga ditunjukkan besarnya nilai koefisien variasi untuk kelas eksperimen. Koefisien variasi adalah nilai yang digunakan untuk melihat sebaran data dan bertujuan untuk mengetahui bahwa pada saat pemberian perlakuan (proses pembelajaran) berlangsung, sampel pada kelas eksperimen maupun kelas pembandingan tidak mengalami perlakuan yang berbeda

antar masing-masing siswa, dengan kata lain semua siswa yang dijadikan sampel memiliki perlakuan yang sama dan tidak membedakan antara siswa yang satu dengan yang lain. Semakin kecil nilai koefisien variasi berarti semakin merata perlakuan yang diberikan. Kelas eksperimen memiliki koefisien variasi sebesar 10,910%. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar fisika siswa kelas eksperimen memiliki penyebaran yang lebih merata.

Hasil yang diperoleh pada tabel 4.1 dan tabel 4.2 menjadi dasar untuk menentukan kategori hasil belajar pada kelas eksperimen. Interval nilai pengkategorian hasil belajar didasarkan pada nilai yang telah ditetapkan oleh Kemendiknas dan disesuaikan dengan kurikulum KTSP. Hasil pengkategorian hasil belajar fisika kedua kelas dapat ditunjukkan pada tabel berikut:

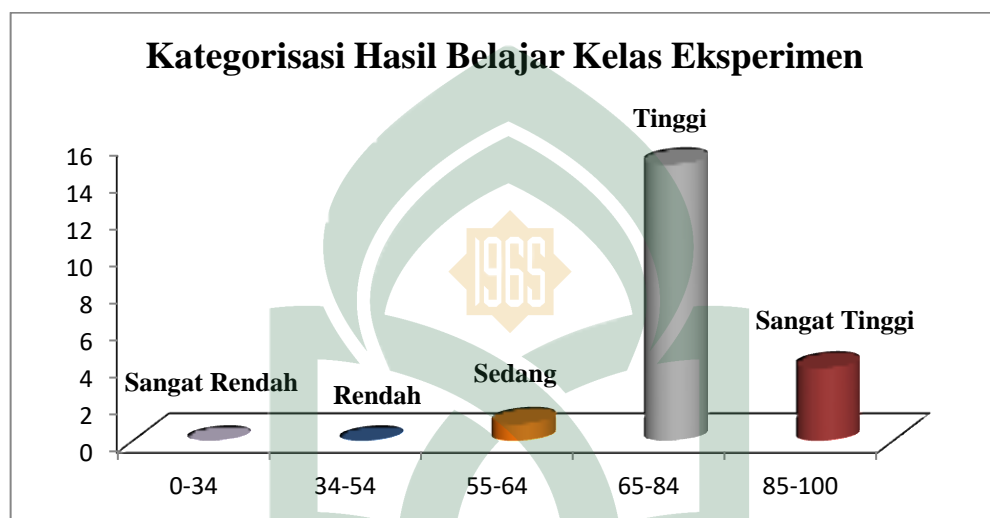
Tabel 4.3: Kategori Nilai Hasil Belajar Fisika
Kelas Eksperimen Setelah Perlakuan

Kelas Eksperimen			
Rentang Nilai	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
0-34	0	0	Sangat Rendah
34-54	0	0	Rendah
55-64	1	5	Sedang
65-84	15	75	Tinggi
85-100	4	20	Sangat Tinggi
Jumlah	20	100	-

Berdasarkan Tabel 4.3 dapat diperoleh sebaran nilai hasil belajar fisika siswa kelas eksperimen berdasarkan kategori distribusi frekuensi. Pada kelas ini, terdapat 1 siswa pada kategori sedang dengan persentase 5%, dan terdapat 15

siswa pada kategori tinggi dengan presentase 75%, dari jumlah total siswa. Serta terdapat 4 siswa pada kategori sangat tinggi dengan persentase 20%.

Data distribusi frekuensi kategorisasi nilai hasil belajar fisika hasil belajar fisika kelas eksperimen dapat digambarkan dalam histogram kategorisasi berikut:



Gambar 4.1: Histogram Kategori Nilai Hasil Belajar Fisika kelas Eksperimen

Berdasarkan gambar 4.1, dapat ditunjukkan bahwa tidak ada siswa yang memiliki hasil belajar fisika pada kategori rendah. Pada kategori sedang terdapat 1 orang siswa dan pada kategori tinggi terdapat 15 orang siswa serta 4 orang siswa yang memiliki hasil belajar pada kategori sangat tinggi.

b. Hasil Analisis Hasil Belajar Fisika Siswa setelah diterapkan Model Pembelajaran Langsung

Tabel 4.4: Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Fisika Kelas Pembanding Setelah Diberikan Perlakuan

Kelas Pembanding	
X_i	f_i
70	5
65	3
60	6
55	2
50	4

Berdasarkan tabel 4.4, ditunjukkan bahwa nilai maksimum hasil belajar fisika siswa kelas pembanding setelah diberikan perlakuan adalah 70 dan nilai minimum hasil belajar fisika siswa setelah diberikan perlakuan adalah 50.

Analisi deskriptif data pada tabel 4.4 dapat ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 4.5: Statistik Deskriptif Hasil Belajar Fisika Kelas Pembanding Setelah Diberikan Perlakuan

Statistik Deskriptif	Kelas Pembanding
Jumlah sampel	20
Skor maksimum	70
Skor minimum	50
Rata-rata	60,75
Standar deviasi	7,304
Varians	53,355
Koefisien Variasi	12,023%

Berdasarkan tabel 4.5. dengan analisis menggunakan *IBM SPSS 20* dapat ditunjukkan bahwa skor maksimum hasil belajar fisika siswa kelas X.2 setelah diterapkan model pembelajaran langsung adalah sebesar 70 dan skor minimum

sebesar 50. Rata-rata skor yang diperoleh sebesar 60,75 dengan standar deviasi 7,304 dan varians sebesar 53,355, dan koefisien variasi sebesar 12,023%. Untuk koefisien variasi, semakin kecil koefisien variasi, maka semakin merata perlakuan yang diberikan pada anggota sampel. Karena nilai koefisien variasi pada kelas pembanding lebih besar dari pada kelas eksperimen maka perlakuan yang diberikan pada anggota sampel dapat dikategorikan tidak merata.

Data yang diperoleh pada tabel 4.5 menjadi dasar untuk menentukan kategori hasil belajar pada kelas pembanding. Interval nilai pengkategorian hasil belajar diperoleh dengan konversi skor soal maksimum dan skor soal minimum dalam rentang (0-100). Hasil pengkategorian hasil belajar fisika dapat ditunjukkan pada tabel berikut:

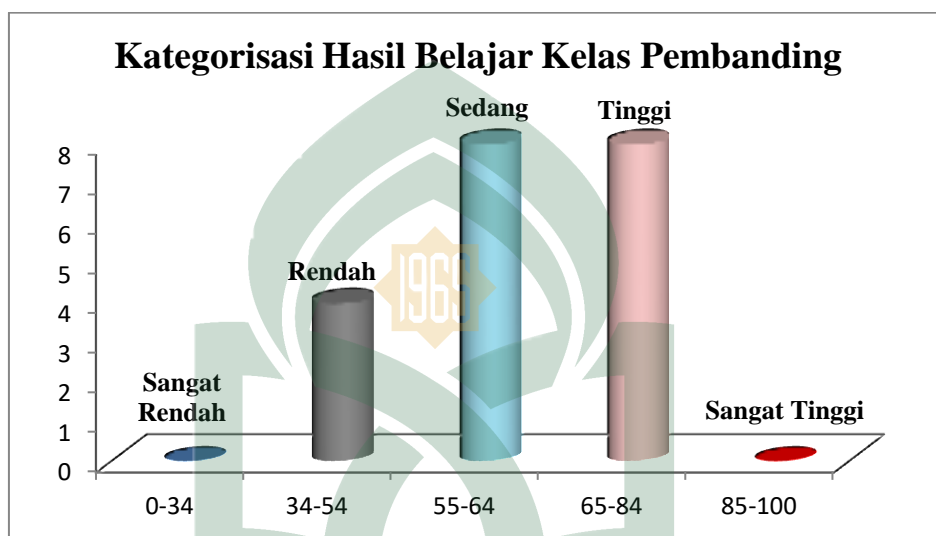
Tabel 4.6: Kategorisasi Hasil Belajar Fisika Kelas Pembanding Setelah Perlakuan

Kelas Pembanding			
Rentang Nilai	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
0-34	0	0	Sangat Rendah
34-54	4	20	Rendah
55-64	8	40	Sedang
65-84	8	40	Tinggi
85-100	0	0	Sangat Tinggi
Jumlah	20	100	-

Berdasarkan Tabel 4.6 dapat diperoleh sebaran skor hasil belajar fisika siswa kelas pembanding berdasarkan kategori distribusi frekuensi. Terdapat 4 peserta didik pada rendah dengan persentase 20% dari jumlah total siswa. Terdapat 8 siswa pada kategori sedang dengan persentase sebesar 40% dari

jumlah siswa dan terdapat 8 siswa pada kategori tinggi dengan persentase sebesar 40% dari jumlah siswa.

Data distribusi frekuensi kategorisasi nilai hasil belajar fisika kelas kontrol dapat digambarkan dalam histogram kategorisasi berikut:



Gambar 4.2: Histogram Kategori Nilai Hasil Belajar Fisika Kelas Pembanding

Berdasarkan gambar 4.2 dapat ditunjukkan bahwa jumlah siswa yang memiliki hasil belajar fisika pada kategori tinggi sebanyak 8 orang. Pada kategori sedang terdapat 8 siswa. Pada kategori rendah terdapat 4 siswa.

2. Analisis Inferensial

a. Uji Asumsi dasar (Uji Prasyarat Analisis)

Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis data yaitu uji normalitas dan homogenitas.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data-data hasil tes hasil belajar fisika yang diperoleh dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol normal atau tidak, dengan ketentuan data distribusi normal bila memenuhi kriteria $D_{hitung} < D_{tabel}$ diukur pada taraf signifikansi dan tingkat kepercayaan tertentu. Hasil perhitungan uji normalitas dalam penelitian ini, sebagai berikut:

a) Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk kelas eksperimen secara manual diperoleh nilai $D_{hitung} = 0,1292$ dan $D_{tabel} = 0,294$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sehingga disimpulkan $D_{hitung} < D_{tabel}$. Hal ini menunjukkan bahwa data yang diperoleh terdistribusi normal.

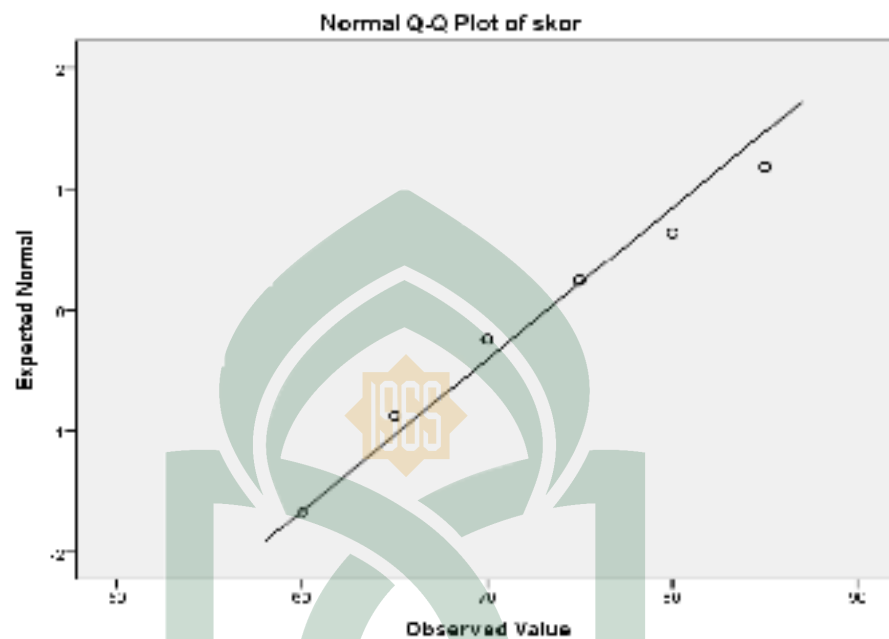
Sementara itu, hasil analisis dengan program IBM SPSS Versi 20, juga menunjukkan hasil yang sama, sebagaimana yang ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 4.7: Hasil Uji Normalitas Nilai Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas Eksperimen dengan Program *IBM SPSS* Versi 20

Test Of Normality							
Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
KPS	eksperimen	0,158	20	0,200	0,910	20	0,063

Berdasarkan tabel 4.7, diperoleh nilai signifikan yang lebih besar dari 0,05 yaitu sebesar 0,200 pada kolom Kolmogorov-Smirnov. Nilai signifikan yang diperoleh tersebut lebih besar dari 0,05 ($sig. > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa skor hasil belajar fisika siswa kelas eksperimen terdistribusi normal.

Sebaran skor hasil belajar fisika kelas eksperimen dapat ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 4.3: Grafik Distribusi Normal Skor Hasil Belajar Fisika Kelas Eksperimen

Titik yang nampak pada gambar adalah titik yang mewakili data pada penelitian. Karena penelitian ini adalah hasil belajar maka titik ini mewakili skor hasil belajar siswa di kelas eksperimen. Semakin banyak titik-titik, itu menunjukkan variasi nilai. Garis lurus merupakan garis kurva normal yang menjadi dasar normal tidaknya data penelitian. Semakin dekat titik-titik data pada garis tersebut maka semakin normal data-data tersebut.

Berdasarkan Gambar 4.3, dapat ditunjukkan titik-titik yang mewakili data hasil belajar fisika siswa kelas eksperimen, berkumpul (dekat) pada garis normal

linier. Hal tersebut juga menunjukkan bahwa data hasil belajar siswa kelas eksperimen yang diperoleh berdistribusi normal.

b) Uji Normalitas Kelas Pembanding

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk kelas Pembanding secara manual diperoleh nilai $D_{hitung} = 0,1602$ dan $D_{tabel} = 0,294$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sehingga disimpulkan $D_{hitung} < D_{tabel}$. Hal ini menunjukkan bahwa data yang diperoleh terdistribusi normal.

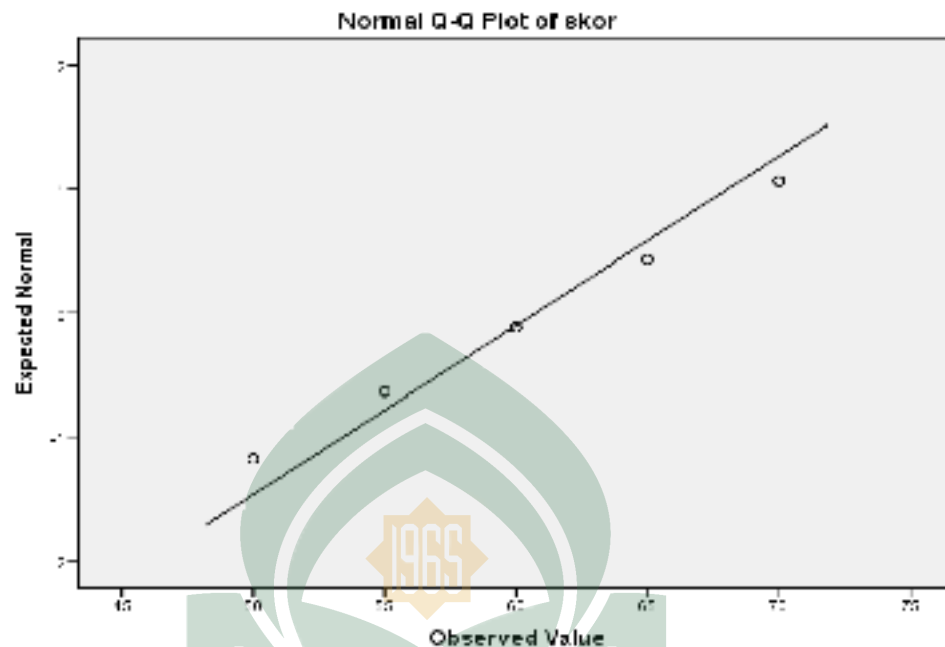
Sementara itu, hasil analisis dengan program IBM SPSS Versi 20, juga menunjukkan hasil yang sama, sebagaimana yang ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 4.8: Hasil Uji Normalitas Nilai Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas Pembanding dengan Program *IBM SPSS* Versi 20

		Test Of Normality					
Kelas		Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
KPS	Pembanding	0,159	20	0,199	0,883	20	0,020

Berdasarkan tabel 4.8, diperoleh nilai signifikan yang lebih besar dari 0,05 yaitu sebesar 0,199 pada kolom Kolmogorov-Smirnov. Nilai signifikan yang diperoleh tersebut lebih besar dari 0,05 ($sig. > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa skor hasil belajar fisika siswa kelas pembanding terdistribusi normal.

Sebaran skor hasil belajar fisika kelas pembanding dapat ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 4.4: Grafik Distribusi Normal Skor Hasil Belajar Fisika Kelas Pemandang

Titik yang nampak pada gambar adalah titik yang mewakili data pada penelitian. Variabel yang diukur pada penelitian ini adalah hasil belajar maka titik ini mewakili skor hasil belajar peserta didik di kelas Pemandang. Semakin banyak titik-titik, itu menunjukkan variasi nilai. Garis lurus merupakan garis kurva normal yang menjadi dasar normal tidaknya data penelitian. Semakin dekat titik-titik data pada garis tersebut maka semakin normal data-data tersebut.

Berdasarkan Gambar 4.4, dapat ditunjukkan titik-titik yang mewakili data hasil belajar fisika siswa kelas pemandang, berkumpul (dekat) pada garis normal linier. Hal tersebut juga menunjukkan bahwa data hasil belajar siswa kelas pemandang yang diperoleh berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui bahwa kedua sampel yang dibandingkan merupakan kelompok-kelompok yang mempunyai varians yang sama atau homogen. Dalam penelitian ini, pengujian homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji F dari *Harfley- Pearson* dan program aplikasi *IBM SPSS Statistic versi 20 for Windows*.

Dari hasil perhitungan uji homogenitas baik untuk kelas eksperimen maupun kelas pembanding secara manual diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,197$ dan $F_{tabel} = 3,521$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sehingga disimpulkan $F_{hitung} < F_{tabel}$. Hal ini menunjukkan bahwa data yang diperoleh berasal dari populasi yang homogen.

Selain dari hasil analisis secara manual data ini juga di uji homogenitas dengan menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistic versi 20 for Windows*. Hasil pengujian homogenitas nilai hasil belajar fisika siswa yang melakukan proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) (kelas eksperimen) dan siswa yang melakukan proses pembelajaran dengan model pembelajaran langsung (kelas pembanding), dapat ditunjukkan sebagai berikut:

Tabel 4.9: Hasil Perhitungan Uji Homogenitas
Nilai Hasil Belajar Fisika

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
0,443	1	38	0,510

Berdasarkan uji Levene Statistic pada Tabel 4.9, pada kolom signifikan diperoleh signifikansi sebesar 0,510. Nilai signifikansi ini lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas memiliki varians yang sama atau homogen.

b. Uji Hipotesis Penelitian

Setelah dilakukan perhitungan uji prasyarat dan data terbukti normal dan homogen, maka analisis dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan untuk membuktikan kebenaran atau menjawab hipotesisi yang dipaparkan dalam penelitian ini. Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji-t2 sampel independent.

Berdasarkan hasil perhitungan uji t2 sampel independent diperoleh nilai $t_{hitung} = 5,163$ dan $t_{tabel} = 2,024$ hasil ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya ada perbedaan yang signifikan.

Adapun hasil uji-hipotesis dengan menggunakan SPSS adalah sebagai berikut :

Tabel 4.10: Hasil Perhitungan Uji Perbedaan (t-2 sample independent)

		t-test Equality of Means				
		T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Different	Std. Error Different
KPS	Equal Variances Assumed	5,130	0,38	0,00	11,7500	2,290

Berdasarkan hasil yang diperoleh, nilai t_{Hitung} sebesar 5,130 dan nilai t_{tabel} sebesar 2,024 maka ($t_{hitung}=5,130 < t_{tabel}= 2,024$). Berdasarkan hasil tersebut,

maka dapat ditunjukkan bahwa H_1 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan terdapat perbedaan hasil belajar fisika yang signifikan antara kelas yang belajar menggunakan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dan kelas yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung.

C. Pembahasan

Dalam penelitian ini, peneliti mengukur hasil belajar pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen adalah kelas yang diajar dengan metode *conceptual understanding procedures*, dan kelompok kontrol adalah kelas yang tidak diajar dengan model pembelajaran *conceptual understanding procedures*, tetapi digunakan model pembelajaran langsung.

1. Hasil belajar antara siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs).

Setelah peneliti mengolah data yang telah diperoleh dari tes hasil belajar (pilihan ganda) dengan jumlah soal 20 nomor, maka peneliti melakukan pengujian analisis deskriptif sehingga diperoleh nilai rata-rata 73,25.

Untuk menghitung persentase hasil belajar fisika yang diajar dengan metode *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) peneliti mengacu pada pengkategorian hasil belajar DEPDIKBUD tahun 2008 yang disesuaikan dengan kurikulum KTSP. Terdapat 1 orang dengan persentase 5% hasil belajar siswa berada pada kategori sedang, hal tersebut terjadi karena pada saat proses pembelajaran berlangsung siswa kurang aktif dalam kelas dan tidak terlalu menyimak penjelasan dari guru maupun temannya sehingga tidak mampu

menjawab soal-soal yang diberikan dengan baik. Terdapat 15 orang dengan persentase 75% hasil belajar siswa berada pada kategori tinggi, hal tersebut terjadi karena pada saat proses pembelajaran berlangsung siswa aktif dalam kelas dan menyimak dengan baik penjelesan temannya sehingga mampu menjawab soal-soal yang diberikan. Serta terdapat 4 orang dengan persentase 20% hasil belajar siswa pada kategori sangat tinggi. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa hasil belajar pada kelompok eksperimen sangat baik.

Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Nurul Hikmah dengan judul penelitian “Penerapan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas X MIA 1 SMA Negeri 7 Mataram” bahwa penerapan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kade Rita Anggreni dengan judul “Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* Berpengaruh Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Gugus VII Kompiang Sujana Denpasar Barat” bahwa model pembelajaran CUPs berpengaruh terhadap hasil belajar fisika.

Melihat uraian di atas, bahwa rata-rata hasil belajar fisika siswa berada pada kategori sedang dan tinggi, sehingga menunjukkan bahwa model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) memberi pengaruh

positif terhadap hasil belajar siswa berdasarkan instrumen tes (hasil belajar) yang diberikan.

2. Hasil belajar antara siswa yang tidak diajar menggunakan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) (Model Pembelajaran Langsung).

Setelah peneliti mengolah data yang telah diperoleh dari tes hasil belajar (pilihan ganda) dengan jumlah soal 20 nomor, maka peneliti melakukan pengujian analisis deskriptif sehingga diperoleh nilai rata-rata 60,75.

Untuk menghitung persentase hasil belajar fisika yang tidak diajar dengan metode *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) peneliti mengacu pada pengkategorian hasil belajar DEPDIKBUD tahun 2008 yang disesuaikan dengan kurikulum KTSP. Terdapat 4 orang dengan persentase 20% hasil belajar siswa berada pada kategori rendah, hal tersebut terjadi karena pada saat proses pembelajaran berlangsung siswa kurang aktif dalam kelas dan tidak terlalu menyimak penjelasan dari guru dan temannya sehingga tidak mampu menjawab soal-soal yang diberikan dengan baik. Terdapat 8 orang dengan persentase 40% hasil belajar siswa berada pada kategori sedang, hal tersebut terjadi karena pada saat proses pembelajaran berlangsung siswa kurang aktif dalam kelas dan tidak terlalu menyimak penjelasan temannya sehingga tidak mampu menjawab soal-soal yang diberikan dengan baik. Terdapat 8 orang dengan persentase 40% hasil belajar siswa berada pada kategori tinggi, hal tersebut terjadi karena pada saat proses pembelajaran berlangsung siswa aktif dalam kelas dan menyimak dengan baik penjelasan temannya sehingga mampu menjawab soal-soal yang diberikan.

Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa hasil belajar pada kelompok kontrol sangat baik.

Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Kade Rita Anggreni dengan judul “Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* Berpengaruh Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Gugus VII Kompiang Sujana Denpasar Barat” bahwa model CUPs lebih unggul dibandingkan dengan pembelajaran konvensional karena model pembelajaran ini memberikan kesempatan pada siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuan yaitu mengaitkan pengetahuan awal nya dengan konsep baru yang disampaikan melalui kegiatan diskusi kelompok.

3. Perbedaan hasil belajar fisika antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dan yang tidak diajar dengan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil belajar fisika yang signifikan antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dengan kelompok siswa yang tidak diajar dengan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs). Hal ini dapat dilihat pada analisis uji t yang telah dilakukan. Dimana masing-masing kelas eksperimen dan kelas pembanding terdapat 20 sampel, dan rata-rata yang diperoleh untuk kelas eksperimen 73,25 dan 60,75 untuk kelas pembanding dengan standar deviasi untuk kelas eksperimen 7,992 dan 7,304 untuk kelas pembanding. Berdasarkan kriteria pengujian hasil yang diperoleh,

maka dapat ditunjukkan bahwa nilai F_{hitung} lebih kecil dari nilai F_{tabel} yaitu $F_{hitung} = 1,197 < F_{tabel} = 3,521$, sehingga secara statistik dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yakni model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) efektif daripada model pembelajaran langsung terhadap hasil belajar fisika siswa kelas X.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) memiliki kategorisasi tinggi dengan persentase sebesar 75%.
2. Hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung memiliki kategorisasi sedang dengan persentase yang sama yaitu 40%.
3. Model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) efektif daripada model pembelajaran langsung terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA Muhammadiyah Enrekang berdasarkan dari hasil perhitungan uji t_2 sampel, dimana t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($5,163 > 2,024$).

B. Saran

Sehubungan dengan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, maka penulis mengajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Berbagai bentuk model maupun metode pembelajaran perlu diterapkan dalam kegiatan pembelajaran khususnya pada materi pelajaran fisika.
2. Guna penelitian lanjutan, pada penerapan model pembelajaran disamping pada guru sebagai mitra peneliti, perlu disosialisasikan juga terlebih dahulu kepada siswa bagaimana tahapan strategi pembelajaran yang akan

digunakan agar saat pembelajaran berlangsung kegagalan dalam proses pembelajaran dapat dihindari sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.



DAFTAR PUSTAKA

- Akib, Erwin. 2009. *Teori Belajar dan Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Makassar: Universitas Muh. Makassar.
- Anggreni, Kade Rita. 2012. *Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures Berpengaruh Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Gugus VII Kemplang Denpasar Barat*. Skripsi. Denpasar: Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja.
- Arifin, Zainal. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama RI.
- Baharuddin, dkk. 2009. *Teori Belajar dan Pembelajaran*.: Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Creswell, John. 2015. *Riset Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Fraenkel, Jack and Norman S.Wallen. 2009. *How to Design and Evaluate Research in Education*. New York : McGraw-Hill.
- Hamalik, Oemar. 2012. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hikmah, Nurul. 2014. *Penerapan Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPs) untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 7 Mataram*. Jurnal Penelitian. Mataram: Universitas Mataram.
- Hasan, M. Iqbal. 2010. *Pokok-Pokok Materi Statistik 2 (Statistik Inferensial)*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Ismawati, Fera. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPs) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Curiosity Siswa pada Pelajaran Fisika*. Jurnal Penelitian Program Sarjana Universitas Negeri Semarang Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Kasmadi dan Nia. 2013. *Panduan Modern Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Kosasih. 2014. *Strategi Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Yrama Widya.
- Kurniawati, Euis. 2013. *Pengaruh Penerapan Modifikasi Conceptual Understanding Procedures (M-CUPs) Terhadap Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP*. Jurnal Penelitian Program Pascasarjana Universitas Terbuka. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Maryati. 2013. *Materi Ajar Strategi Pembelajaran*. Makassar: Universitas Muh. Makassar.

- Musfiquon. 2012. *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi pustaka Publisher.
- Nata, Abuddin.2000. *Pemikiran Para Tokoh Pendidikan Islam*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Nurdi, Herry. 2011. *Living Islam: Meluruskan Persepsi, Memajukan Peradaban Islam*. Jakarta : Lingkar Pena.
- Purwanto. 2011. *Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Purwanto. 2011. *Statistika dalam Penelitian*. Jakarta : Salemba.
- Riduwan. 2012. *Belajar Mudah Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Rusman. 2013. *Model- Model pembelajaran*. Jakarta: Grafindo.
- Siregar, Syofian. 2010. *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kualitatif*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Sopah, Djamaah. 2006. *Belajar dan pembelajaran*. Surabaya : Terbit Terang.
- Sudijono, Anas. 2009. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sudjana, Nana. 2002. *Metode Statistika, Edisi ke 6*. Bandung : Penerbit Tarsito.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugihartono, dkk. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperatif Learning*. Jakarta : Pustaka Pelajar.
- Sutrisno. 2006. *Fisika dan Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Pendidikan Indonesia Press.
- Trianto. 2011. *Model-model pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivitis*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Widaningsih, Dedeh. 2010. *Perencanaan Pembelajaran matematika*. Bandung: Rizqi Press.
- Yasin, Salehuddin dan Boharima. 2010. *Pengelolaan Pembelajaran*. Makassar: Alauddin Press.

Young, Hugh D. dan Roger A. Freedman. 2002. *Fisika dan Universitas*. Jakarta: Erlangga.



RIWAYAT HIDUP



Darmayanti adalah Nama Penulis Skripsi ini. Penulis lahir dari orang tua **Manung** dan **Dayang** sebagai anak ke-enam dari delapan bersaudara. Penulis dilahirkan di dusun Garutu Kec. Enrekang, Kab. Enrekang provinsi Sulawesi Selatan pada tanggal 24 September 1993. Penulis pertama kali menempuh pendidikan di SDN 48 Garutu dan lulus pada tahun 2006. Pada tahun yang sama melanjutkan ke SMPN 4 Temban dan lulus tahun 2009. Pada tahun yang sama melanjutkan ke SMA Muhammadiyah Enrekang dan lulus tahun 2012 hingga akhirnya bisa menempuh masa kuliah di fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Fisika di perguruan tinggi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.